TransTig 2200

TransTig 4000 / 5000

MagicWave 1700 / 2200

MagicWave 4000 / 5000

(D) Bedienungsanleitung
Ersatzteilliste

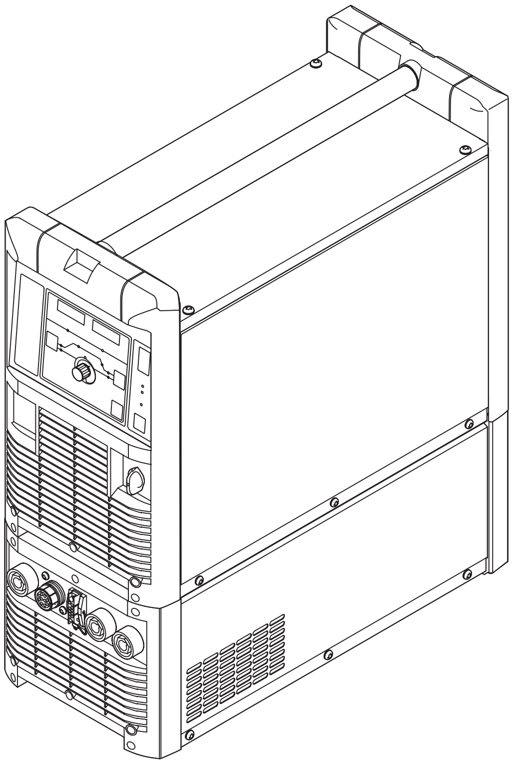
WIG Stromquelle

(GB) Operating Instructions
Spare Parts List

TIG Power Source

(F) Instructions de service
Liste de pièces de rechange

Source de courant TIG



42,0410,1196 012005

Sehr geehrter Leser

D

Einleitung

Wir danken Ihnen für Ihr entgegengebrachtes Vertrauen und gratulieren Ihnen zu Ihrem technisch hochwertigen Fronius Produkt. Die vorliegende Anleitung hilft Ihnen, sich mit diesem vertraut zu machen. Indem Sie die Anleitung sorgfältig lesen, lernen Sie die vielfältigen Möglichkeiten Ihres Fronius-Produktes kennen. Nur so können Sie seine Vorteile bestmöglich nutzen.

Bitte beachten Sie auch die Sicherheitsvorschriften und sorgen Sie so für mehr Sicherheit am Einsatzort des Produktes. Sorgfältiger Umgang mit Ihrem Produkt unterstützt dessen langlebige Qualität und Zuverlässigkeit. Das sind wesentliche Voraussetzungen für hervorragende Ergebnisse.

Sicherheitsvorschriften

Gefahr!

„Gefahr!“ Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

Warnung!

„Warnung!“ Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod und schwerste Verletzungen die Folge sein.

Vorsicht!

„Vorsicht!“ Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen sowie Sachschäden die Folge sein.

Hinweis!

„Hinweis!“ bezeichnet die Gefahr beeinträchtigter Arbeitsergebnisse und möglicher Schäden an der Ausrüstung.

Wichtig!

„Wichtig!“ bezeichnet Anwendungstipps und andere besonders nützliche Informationen. Es ist kein Signalwort für eine schädliche oder gefährliche Situation.

Wenn Sie eines der im Kapitel „Sicherheitsvorschriften“ abgebildeten Symbole sehen, ist erhöhte Achtsamkeit erforderlich.

Allgemeines

Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gefertigt. Dennoch drohen bei Fehlbedienung oder Missbrauch Gefahr für
- Leib und Leben des Bedieners oder Dritte,
- das Gerät und andere Sachwerte des Betreibers,
- die effiziente Arbeit mit dem Gerät.

Alle Personen, die mit der Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung des Gerätes zu tun haben, müssen
- entsprechend qualifiziert sein,
- Kenntnisse vom Schweißen haben und
- diese Bedienungsanleitung vollständig lesen und genau befolgen.

Die Bedienungsanleitung ist ständig am Einsatzort des Gerätes aufzubewahren. Ergänzend zur Bedienungsanleitung sind die allgemein gültigen sowie die örtlichen Regeln zu Unfallverhütung und Umweltschutz bereitzustellen und zu beachten.

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Gerät
- in lesbarem Zustand halten
- nicht beschädigen
- nicht entfernen
- nicht abdecken, überkleben oder übermalen.

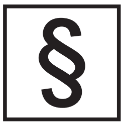
Die Positionen der Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Gerät, entnehmen Sie dem Kapitel „Allgemeines“ der Bedienungsanleitung Ihres Gerätes.

Allgemeines
(Fortsetzung)

Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, vor dem Einschalten des Gerätes beseitigen.

Es geht um Ihre Sicherheit!

Bestimmungsgemäße Verwendung



Das Gerät ist ausschließlich für Arbeiten im Sinne der bestimmungsgemäßen Verwendung zu benutzen.

Das Gerät ist ausschließlich für die am Leistungsschild angegebenen Schweißverfahren bestimmt.
Eine andere oder darüber hinaus gehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstandene Schäden haftet der Hersteller nicht.

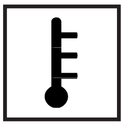
Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch
- das vollständige Lesen und Befolgen aller Hinweise aus der Bedienungsanleitung
- das vollständige Lesen und Befolgen aller Sicherheits- und Gefahrenhinweise
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten.

Das Gerät niemals für folgende Anwendungen verwenden:
- Auftauen von Rohren
- Laden von Batterien/Akkumulatoren
- Start von Motoren

Das Gerät ist für den Betrieb in Industrie und Gewerbe ausgelegt. Für Schäden, die auf den Einsatz im Wohnbereich zurückzuführen sind, haftet der Hersteller nicht.

Für mangelhafte bzw. fehlerhafte Arbeitsergebnisse übernimmt der Hersteller ebenfalls keine Haftung.

Umgebungsbedingungen



Betrieb bzw. Lagerung des Gerätes außerhalb des angegebenen Bereiches gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstandene Schäden haftet der Hersteller nicht.

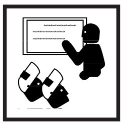
Temperaturbereich der Umgebungsluft:
- beim Betrieb: -10 °C bis + 40 °C (14 °F bis 104 °F)
- bei Transport und Lagerung: - 25 °C bis + 55 °C (-13 °F bis 131 °F)

Relative Luftfeuchtigkeit:
- bis 50 % bei 40 °C (104 °F)
- bis 90 % bei 20 °C (68 °F)

Umgebungsluft: frei von Staub, Säuren, korrosiven Gasen oder Substanzen, usw.

Höhenlage über dem Meeresspiegel: bis 2000 m (6500 ft)

Verpflichtungen des Betreibers

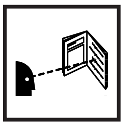


Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen am Gerät arbeiten zu lassen, die

- mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut und in die Handhabung des Gerätes eingewiesen sind
- das Kapitel „Sicherheitsvorschriften“ und die Warnhinweise in dieser Bedienungsanleitung gelesen, verstanden und durch ihre Unterschrift bestätigt haben
- entsprechend den Anforderungen an die Arbeitsergebnisse ausgebildet sind.

Das sicherheitsbewusste Arbeiten des Personals ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen.

Verpflichtungen des Personals



Alle Personen, die mit Arbeiten am Gerät beauftragt sind, verpflichten sich, vor Arbeitsbeginn

- die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu befolgen
- das Kapitel „Sicherheitsvorschriften“ und die Warnhinweise in dieser Bedienungsanleitung zu lesen und durch ihre Unterschrift zu bestätigen, dass sie diese verstanden haben und befolgen werden.

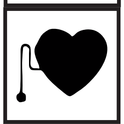
Vor Verlassen des Arbeitsplatzes sicherstellen, dass auch in Abwesenheit keine Personen- oder Sachschäden auftreten können.

Selbst- und Personenschutz



Beim Schweißen setzen Sie sich zahlreichen Gefahren aus, wie z.B.:

- Funkenflug, umherumfliegende heiße Metallteile
- augen- und hautschädigende Lichtbogenstrahlung



- schädliche elektromagnetische Felder, die für Träger von Herzschrittmachern Lebensgefahr bedeuten



- elektrische Gefährdung durch Netz- und Schweißstrom



- erhöhte Lärmbelastung



- schädlichen Schweißrauch und Gase

Personen, die während des Schweißvorganges am Werkstück arbeiten, müssen geeignete Schutzkleidung mit folgenden Eigenschaften verwenden:

- schwer entflammbar
- isolierend und trocken
- den ganzen Körper bedeckend, unbeschädigt und in gutem Zustand
- Schutzhelm
- stulpenlose Hose

Selbst- und Personenschutz
(Fortsetzung)

Zur Schutzbekleidung zählt unter anderem:



- Augen und Gesicht durch Schutzschild mit vorschriftsgemäßem Filter-Einsatz vor UV-Strahlen, Hitze und Funkenflug schützen.
- Hinter dem Schutzschild eine vorschriftsgemäße Schutzbrille mit Seitenschutz tragen.
- Festes, auch bei Nässe isolierendes Schuhwerk tragen
- Hände durch geeignete Handschuhe schützen (elektrisch isolierend, Hitzeschutz).



Zur Verringerung der Lärmbelastung und zum Schutz vor Verletzungen Gehörschutz tragen.



Personen, vor allem Kinder, während des Betriebes von den Geräten und dem Schweißprozess fernhalten. Befinden sich dennoch Personen in der Nähe
- diese über alle Gefahren (Blendgefahr durch Lichtbogen, Verletzungsgefahr durch Funkenflug, gesundheitsschädlicher Schweißrauch, Lärmbelastung, mögliche Gefährdung durch Netz- oder Schweißstrom, ...) unterrichten,
- geeignete Schutzmittel zur Verfügung stellen bzw.
- geeignete Schutzwände bzw. -Vorhänge aufbauen.

Gefahr durch schädliche Gase und Dämpfe



Beim Schweißen entstehender Rauch enthält gesundheitsschädliche Gase und Dämpfe.

Schweißrauch enthält Substanzen, die unter Umständen Geburtsschäden und Krebs verursachen können.

Kopf von entstehendem Schweißrauch und Gasen fernhalten.

Entstehenden Rauch sowie schädliche Gase
- nicht einatmen
- durch geeignete Mittel aus dem Arbeitsbereich absaugen.

Für ausreichend Frischluftzufuhr sorgen.

Bei nicht ausreichender Belüftung Atemschutzmaske mit Luftzufuhr verwenden.

Besteht Unklarheit darüber, ob die Absaugleistung ausreicht, die gemessenen Schadstoff-Emissionswerte mit den zulässigen Grenzwerten vergleichen.

Folgende Komponenten sind unter anderem für den Grad der Schädlichkeit des Schweißrauches verantwortlich:
- Für das Werkstück eingesetzte Metalle
- Elektroden
- Beschichtungen
- Reiniger, Entfetter und dergleichen

Daher die entsprechenden Materialsicherheits-Datenblätter und Herstellerangaben zu den aufgezählten Komponenten berücksichtigen.

Entzündliche Dämpfe (z.B. Lösungsmitteldämpfe) vom Strahlungsbereich des Lichtbogens fernhalten.

Gefahr durch Funkenflug



Funkenflug kann Brände und Explosionen auslösen.

Niemals in der Nähe brennbarer Materialien schweißen.

Brennbare Materialien müssen mindestens 11 Meter (35 ft.) vom Lichtbogen entfernt sein oder mit einer geprüften Abdeckung zugedeckt werden.

Geeigneten, geprüften Feuerlöscher bereithalten.

Funken und heiße Metallteile können auch durch kleine Ritzen und Öffnungen in umliegende Bereiche gelangen. Entsprechende Maßnahmen ergreifen, dass dennoch keine Verletzungs- und Brandgefahr besteht.

Nicht in feuer- und explosionsgefährdeten Bereichen und an geschlossenen Tanks, Fässern oder Rohren schweißen, wenn diese nicht gemäß den entsprechenden nationalen und internationalen Normen vorbereitet sind.

An Behältern in denen Gase, Treibstoffe, Mineralöle und dgl. gelagert sind/waren, darf nicht geschweißt werden. Durch Rückstände besteht Explosionsgefahr.

Gefahren durch Netz- und Schweißstrom





Ein Elektroschock kann tödlich sein. Jeder Elektroschock ist grundsätzlich lebensgefährlich

Spannungsführende Teile innerhalb und außerhalb des Gerätes nicht berühren.

Beim MIG/MAG- und WIG-Schweißen sind auch der Schweißdraht, die Drahtspule, die Antriebsrollen sowie alle Metallteile, die mit dem Schweißdraht in Verbindung stehen, spannungsführend.

Den Drahtvorschub immer auf einem ausreichend isolierten Untergrund aufstellen oder eine geeignete, isolierende Drahtvorschubaufnahme verwenden.

Für geeigneten Selbst- und Personenschutz durch gegenüber dem Erd- bzw. Massepotential ausreichend isolierende, trockene Unterlage oder Abdeckung sorgen. Die Unterlage oder Abdeckung muss den gesamten Bereich zwischen Körper und Erd- bzw. Massepotential vollständig abdekken.

Sämtliche Kabel und Leitungen müssen fest, unbeschädigt, isoliert und ausreichend dimensioniert sein. Lose Verbindungen, angeschmorte, beschädigte oder unterdimensionierte Kabel und Leitungen sofort erneuern.

Kabel oder Leitungen weder um den Körper noch um Körperteile schlingen.

Die Schweiß-Elektrode (Stabelektrode, Wolframelektrode, Schweißdraht, ...)
- niemals zur Kühlung in Flüssigkeiten eintauchen
- niemals bei eingeschalteter Stromquelle berühren.

Zwischen den Schweiß-Elektroden zweier Schweißgeräte kann zum Beispiel die doppelte Leerlaufspannung eines Schweißgerätes auftreten. Bei gleichzeitiger Berührung der Potentiale beider Elektroden besteht unter Umständen Lebensgefahr.

Gefahren durch Netz- und Schweißstrom (Fortsetzung)

Netz- und Gerätezuleitung regelmäßig von einer Elektro-Fachkraft auf Funktionstüchtigkeit des Schutzleiters überprüfen lassen.

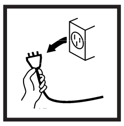
Das Gerät nur an einem Netz mit Schutzleiter und einer Steckdose mit Schutzleiter-Kontakt betreiben.

Wird das Gerät an einem Netz ohne Schutzleiter und an einer Steckdose ohne Schutzleiterkontakt betrieben, gilt dies als grob fahrlässig. Für hieraus entstandene Schäden haftet der Hersteller nicht.

Falls erforderlich, durch geeignete Mittel für eine ausreichende Erdung des Werkstückes sorgen.

Nicht verwendete Geräte ausschalten.

Bei Arbeiten in größerer Höhe Sicherheitsgeschirr tragen.



Vor Arbeiten am Gerät, das Gerät abschalten und Netzstecker ziehen.

Das Gerät durch ein deutlich lesbares und verständliches Warnschild gegen Anstecken des Netzsteckers und Wiedereinschalten sichern.

Nach dem Öffnen des Gerätes:
- alle Bauteile, die elektrische Ladungen speichern, entladen
- sicherstellen, dass alle Komponenten des Gerätes stromlos sind.

Sind Arbeiten an spannungsführenden Teilen notwendig, eine zweite Person hinzuziehen, die den Hauptschalter rechtzeitig ausschaltet.

Vagabundierende Schweißströme



Werden die nachfolgend angegebenen Hinweise nicht beachtet, ist die Entstehung vagabundierender Schweißströme möglich, die folgendes verursachen können:
- Feuergefahr
- Überhitzung von Bauteilen, die mit dem Werkstück verbunden sind
- Zerstörung von Schutzleitern
- Beschädigung des Gerätes und anderer elektrischer Einrichtungen

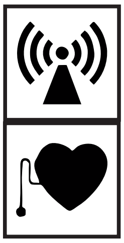
Für eine feste Verbindung der Werkstückklemme mit dem Werkstück sorgen.

Werkstückklemme möglichst nahe an der zu schweißenden Stelle befestigen.

Bei elektrisch leitfähigem Boden, das Gerät mit ausreichender Isolierung gegenüber dem Boden aufstellen.

Bei Verwendung von Stromverteilern, Doppelkopfaufnahmen, etc., folgendes beachten: Auch die Elektrode des nicht verwendeten Schweißbrenners / Elektrodenhalters ist potentialführend. Sorgen Sie für eine ausreichend isolierende Lagerung des nicht verwendeten Schweißbrenners / Elektrodenhalters.

EMV- und EMF-Maßnahmen



Es liegt im Verantwortungsbereich des Betreibers, dafür Sorge zu tragen, dass keine elektromagnetischen Störungen an elektrischen und elektronischen Einrichtungen auftreten

Werden elektromagnetische Störungen festgestellt, ist der Betreiber verpflichtet, Maßnahmen für die Störungsbehebung zu ergreifen.

Mögliche Probleme und Störfestigkeit von Einrichtungen in der Umgebung gemäß nationalen und internationalen Bestimmungen prüfen und bewerten:
- Sicherheitseinrichtungen
- Netz-, Signal- und Datenübertragungsleitungen
- EDV- und Telekommunikationseinrichtugen
- Einrichtungen zum Messen und Kalibrieren

Unterstützende Maßnahmen zur Vermeidung von EMV-Problemen:

a) Netzversorgung
- Treten elektromagnetische Störungen trotz vorschriftsgemäßem Netzanschluss auf, zusätzliche Maßnahmen ergreifen (z.B. geeigneten Netzfilter verwenden).

b) Schweißleitungen
- so kurz wie möglich halten
- eng zusammen verlaufen lassen (auch zur Vermeidung von EMF-Problemen)
- weit entfernt von anderen Leitungen verlegen

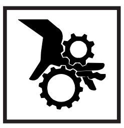
c) Potentialausgleich

d) Erdung des Werkstückes
- Falls erforderlich, Erdverbindung über geeignete Kondensatoren herstellen.

e) Abschirmung, falls erforderlich
- Andere Einrichtungen in der Umgebung abschirmen
- Gesamte Schweißinstallation abschirmen

Elektromagnetische Felder können Gesundheitsschäden verursachen, die noch nicht bekannt sind:
- Auswirkungen auf die Gesundheit benachbarter Personen, z.B. Träger von Herzschrittmachern und Hörhilfen
- Träger von Herzschrittmachern müssen sich von ihrem Arzt beraten lassen, bevor sie sich in unmittelbare Nähe des Gerätes und des Schweißprozesses aufhalten
- Abstände zwischen Schweißkabeln und Kopf/Rumpf des Schweißers aus Sicherheitsgründen so groß wie möglich halten
- Schweißkabeln und Schlauchpakete nicht über der Schulter tragen bzw. nicht um den Körper und Körperteile wickeln

Besondere Gefahrenstellen



Hände, Haare, Kleidungsstücke und Werkzeuge von beweglichen Teilen fernhalten, wie zum Beispiel:
- Ventilatoren
- Zahnrädern
- Rollen
- Wellen
- Drahtspulen und Schweißdrähten

Nicht in rotierende Zahnräder des Drahtantriebes oder in rotierende Antriebsteile greifen.

Besondere Gefahrenstellen
(Fortsetzung)

Abdeckungen und Seitenteile dürfen nur für die Dauer von Wartungs- und Reparaturarbeiten geöffnet / entfernt werden.

Während des Betriebes
- Sicherstellen, dass alle Abdeckungen geschlossen und sämtliche Seitenteile ordnungsgemäß montiert sind.
- Alle Abdeckungen und Seitenteile geschlossen halten.



Austritt des Schweißdrahtes aus dem Schweißbrenner bedeutet ein hohes Verletzungsrisiko (Durchstechen der Hand, Verletzung von Gesicht und Augen, ...). Daher stets den Brenner vom Körper weghalten (Geräte mit Drahtvorschub).



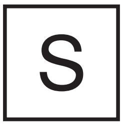
Werkstück während und nach dem Schweißen nicht berühren - Verbrennungsgefahr.

Von abkühlenden Werkstücken kann Schlacke abspringen. Daher auch bei Nacharbeiten von Werkstücken die vorschriftsgemäße Schutzausrüstung tragen und für ausreichenden Schutz anderer Personen sorgen.

Schweißbrenner und andere Ausrüstungskomponenten mit hoher Betriebstemperatur abkühlen lassen, bevor an ihnen gearbeitet wird.



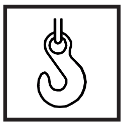
In feuer- und explosionsgefährdeten Räumen gelten besondere Vorschriften - entsprechende nationale und internationale Bestimmungen beachten.



Stromquellen für Arbeiten in Räumen mit erhöhter elektrischer Gefährdung (z.B. Kessel) müssen mit dem Zeichen S (Safety) gekennzeichnet sein. Die Stromquelle darf sich jedoch nicht in solchen Räumen befinden.



Verbrühungsgefahr durch austretendes Kühlmittel. Vor dem Abstecken von Anschlüssen für den Wasservorlauf oder -rücklauf, das Kühlgerät abschalten.



Für den Krantransport von Geräten nur geeignete Lastaufnahmemittel des Herstellers verwenden.
- Ketten bzw. Seile an allen vorgesehenen Aufhängungspunkten des geeigneten Lastaufnahmemittels einhängen.
- Ketten bzw. Seile müssen einen möglichst kleinen Winkel zur Senkrechten einnehmen.
- Gasflasche und Drahtvorschub (MIG/MAG- und WIG-Geräte) entfernen.

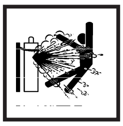
Bei Kran-Aufhängung des Drahtvorschubes, während des Schweißens, immer eine geeignete, isolierende Drahtvorschubaufhängung verwenden (MIG/MAG- und WIG-Geräte).

Ist das Gerät mit einem Tragegurt oder Tragegriff ausgestattet, so dient dieser ausschließlich für den Transport per Hand. Für einen Transport mittels Kran, Gabelstapler oder anderen mechanischen Hebewerkzeugen, ist der Tragegurt nicht geeignet.



Gefahr eines unbemerkten Austrittes von farb- und geruchlosem Schutzgas, bei Verwendung eines Adapters für den Schutzgas-Anschluss. Das geräteseitige Gewinde des Adapters, für den Schutzgas-Anschluss, vor der Montage mittels geeignetem Teflon-Band abdichten.

Gefahr durch Schutzgasflaschen



Schutzgasflaschen enthalten unter Druck stehendes Gas und können bei Beschädigung explodieren. Da Schutzgasflaschen Bestandteil der Schweißausrüstung sind, müssen sie sehr vorsichtig behandelt werden.

Schutzgasflaschen mit verdichtetem Gas vor zu großer Hitze, mechanischen Schlägen, Schlacke, offenen Flammen, Funken und Lichtbögen schützen.

Die Schutzgasflaschen senkrecht montieren und gemäß Anleitung befestigen, damit sie nicht umfallen können.

Schutzgasflaschen von Schweiß- oder anderen elektrischen Stromkreisen fernhalten.

Niemals einen Schweißbrenner auf eine Schutzgasflasche hängen.

Niemals eine Schutzgasflasche mit einer Schweißelektrode berühren.

Explosionsgefahr - niemals an einer druckbeaufschlagten Schutzgasflasche schweißen.

Stets nur für die jeweilige Anwendung geeignete Schutzgasflaschen und dazu passendes, geeignetes Zubehör (Regler, Schläuche und Fittings, ...) verwenden. Schutzgasflaschen und Zubehör nur in gutem Zustand verwenden.

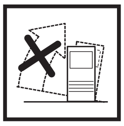
Wird ein Schutzgasflaschenventil geöffnet, das Gesicht vom Auslass wegdrehen.

Wird nicht geschweißt, das Schutzgasflaschenventil schließen.

Bei nicht angeschlossener Schutzgasflasche, Kappe am Schutzgasflaschenventil belassen.

Herstellerangaben sowie entsprechende nationale und internationale Bestimmungen für Schutzgasflaschen und Zubehörteile befolgen.

Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort und beim Transport



Ein umstürzendes Gerät kann Lebensgefahr bedeuten! Das Gerät auf ebenem, festem Untergrund standsicher aufstellen
- Ein Neigungswinkel von maximal 10° ist zulässig.



In feuer- und explosionsgefährdeten Räumen gelten besondere Vorschriften
- entsprechende nationale und internationale Bestimmungen beachten.

Durch innerbetriebliche Anweisungen und Kontrollen sicherstellen, dass die Umgebung des Arbeitsplatzes stets sauber und übersichtlich ist.

Das Gerät nur gemäß der am Leistungsschild angegebenen Schutzart aufstellen und betreiben.

Beim Aufstellen des Gerätes einen Rundumabstand von 0,5 m (1,6 ft.) sicherstellen, damit die Kühlluft ungehindert ein- bzw. austreten kann.

Beim Transport des Gerätes dafür Sorge tragen, dass die gültigen nationalen und regionalen Richtlinien und Unfallverhütungsvorschriften eingehalten werden. Dies gilt speziell für Richtlinien hinsichtlich Gefährdung bei Transport und Beförderung.

Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort und beim Transport (Fortsetzung)

Vor jedem Transport des Gerätes, das Kühlmittel vollständig ablassen, sowie folgende Komponenten demontieren:
- Drahtvorschub
- Drahtspule
- Schutzgasflasche

Vor der Inbetriebnahme, nach dem Transport, unbedingt eine Sichtprüfung des Gerätes auf Beschädigungen vornehmen. Allfällige Beschädigungen vor Inbetriebnahme von geschultem Servicepersonal instandsetzen lassen.

Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb

Das Gerät nur betreiben, wenn alle Schutzeinrichtungen voll funktionstüchtig sind. Sind die Schutzeinrichtungen nicht voll funktionsfähig, besteht Gefahr für
- Leib und Leben des Bedieners oder Dritte,
- das Gerät und andere Sachwerte des Betreibers
- die effiziente Arbeit mit dem Gerät.

Nicht voll funktionstüchtige Sicherheitseinrichtungen vor dem Einschalten des Gerätes instandsetzen.

Schutzeinrichtungen niemals umgehen oder außer Betrieb setzen.

Vor Einschalten des Gerätes sicherstellen, dass niemand gefährdet werden kann.

- Das Gerät mindestens einmal pro Woche auf äußerlich erkennbare Schäden und Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen überprüfen.
- Schutzgasflasche immer gut befestigen und bei Krantransport vorher abnehmen.
- Nur das Original-Kühlmittel des Herstellers ist auf Grund seiner Eigenschaften (elektrische Leitfähigkeit, Frostschutz, Werkstoff-Verträglichkeit, Brennbarkeit, ...) für den Einsatz in unseren Geräten geeignet.
- Nur geeignetes Original-Kühlmittel des Herstellers verwenden.
- Original-Kühlmittel des Herstellers nicht mit anderen Kühlmitteln mischen.
- Kommt es bei Verwendung anderer Kühlmittel zu Schäden, haftet der Hersteller hierfür nicht und sämtliche Gewährleistungsansprüche erlöschen.
- Das Kühlmittel ist unter bestimmten Voraussetzungen entzündlich. Das Kühlmittel nur in geschlossenen Original-Gebinden transportieren und von Zündquellen fernhalten
- Ausgedientes Kühlmittel den nationalen und internationalen Vorschriften entsprechend fachgerecht entsorgen. Ein Sicherheitsdatenblatt erhalten Sie bei Ihrer Servicestelle bzw. über die Homepage des Herstellers.
- Bei abgekühlter Anlage vor jedem Schweißbeginn den Kühlmittelstand prüfen.

Wartung und Instandsetzung

Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, dass sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind. Nur Original-Ersatz- und Verschleißteile verwenden (gilt auch für Normteile).

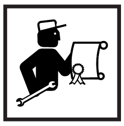
Ohne Genehmigung des Herstellers keine Veränderungen, Ein- oder Umbauten am Gerät vornehmen.

Bauteile in nicht einwandfreiem Zustand sofort austauschen.

Wartung und Instandsetzung (Fortsetzung)

Bei Bestellung genaue Benennung und Sach-Nummer laut Ersatzteilliste, sowie Seriennummer Ihres Gerätes angeben.

Sicherheitstechnische Überprüfung



Der Betreiber ist verpflichtet, mindestens alle 12 Monate eine sicherheitstechnische Überprüfung am Gerät durchführen zu lassen.

Innerhalb desselben Intervalles von 12 Monaten empfiehlt der Hersteller eine Kalibrierung von Stromquellen.

Eine sicherheitstechnische Überprüfung durch eine geprüfte Elektro-Fachkraft ist vorgeschrieben
- nach Veränderung
- nach Ein- oder Umbauten
- nach Reparatur, Pflege und Wartung
- mindestens alle zwölf Monate.

Für die sicherheitstechnische Überprüfung die entsprechenden nationalen und internationalen Normen und Richtlinien befolgen.

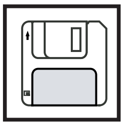
Nähere Informationen für die sicherheitstechnische Überprüfung und Kalibrierung erhalten Sie bei Ihrer Servicestelle. Diese stellt Ihnen auf Wunsch die erforderlichen Unterlagen zur Verfügung.

Sicherheitskennzeichnung

Geräte mit CE-Kennzeichnung erfüllen die grundlegenden Anforderungen der Niederspannungs- und Elektromagnetischen Verträglichkeits-Richtlinie (z.B. relevante Produktnormen der Normenreihe EN 60 974).

Mit dem CSA-Prüfzeichen gekennzeichnete Geräte erfüllen die Anforderungen der relevanten Normen für Kanada und USA.

Datensicherheit



Für die Datensicherung von Änderungen gegenüber den Werkseinstellungen ist der Anwender verantwortlich. Im Falle gelöschter persönlicher Einstellungen haftet der Hersteller nicht.

Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser Bedienungsanleitung verbleibt beim Hersteller.

Text und Abbildungen entsprechen dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderungen vorbehalten. Der Inhalt der Bedienungsanleitung begründet keinerlei Ansprüche seitens des Käufers. Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf Fehler in der Bedienungsanleitung sind wir dankbar.

Inhaltsverzeichnis

Allgemeines

Prinzip

Die neuen WIG-Stromquellen sind vollkommen digitalisierte, mikroprozessorgesteuerte Inverterstromquellen. Ein aktiver Stromquellenmanager ist mit einem digitalen Signalprozessor gekoppelt, und zusammen steuern und regeln sie den Schweißprozess. Laufend werden die Ist-Daten gemessen, auf Veränderungen wird sofort reagiert. Die Regel-Algorithmen sorgen dafür, dass der jeweils gewünschte Soll-Zustand erhalten bleibt. Dadurch ergeben sich eine bisher unvergleichliche Präzision im Schweißprozess, exakte Reproduzierbarkeit sämtlicher Ergebnisse und hervorragende Schweißeigenschaften. Neben den Schweißeigenschaften ist auch ein hoher Wirkungsgrad wesentliches Technologie-Merkmal der neuen WIG-Stromquellen.



Abb.1   Stromquellen TransTig 2200, MagicWave 1700 und MagicWave 2200 mit Kühlgerät



Abb.1b Stromquellen TransTig 5000 und MagicWave 5000 mit Kühlgerät und Fahrwagen

Prinzip
(Fortsetzung)

Die Arbeit mit den MagicWave und TransTig Stromquellen erleichtert ein selbsterklärendes, „intuitives“ Bedienkonzept. Wesentliche Funktionen sind trotz der reichhaltigen Ausstattung auf einen Blick ersichtlich und einstellbar.

Die standardisierte LocalNet-Schnittstelle schafft optimale Voraussetzungen für die einfache Anbindung an digitale Systemerweiterungen (Schweißbrenner JobMaster TIG, Brenner, Fernbedienungen, ...) und für Automations- und Roboteraufgaben. Ein weiteres interessantes Merkmal ist die automatische Kalottenbildung für das AC-Schweißen mit den Stromquellen MagicWave. Für optimale Ergebnisse berücksichtigt diese Funktion den Durchmesser der verwendeten Wolfram-Elektrode.

Gerätekonzept

Typisch für die neuen Stromquellen sind besondere Flexibilität sowie äußerst einfache Anpassung an unterschiedliche Aufgabenstellungen. Gründe für diese erfreulichen Eigenschaften sind zum einen das modulare Produktdesign, zum anderen die vorhandenen Möglichkeiten der problemlosen Systemerweiterung.

Sie können Ihre Stromquelle praktisch an jede spezifische Gegebenheit anpassen. So gibt es für die Stromquellen etwa den JobMaster TIG, ein neuer Schweißbrenner mit integrierter Fernbedien-Funktionalität. Das bedeutet, dass die während des Schweißens relevanten Parameter direkt vom Brenner aus eingestellt, abgerufen oder beobachtet werden können. Zusätzlich steht für die unterschiedlichsten Anwendungsbereiche eine umfangreiche Auswahl an Fernbedienungen mit digitalen Bedien- und Anzeigeelementen zur Verfügung.

Einsatzgebiete

In Gewerbe und Industrie gibt es zahlreiche Anwendungsbereiche für die MagicWave und die TransTig. Für manuelles Schweißen, aber auch für Automations- und Roboteraufgaben sind sie die idealen Stromquellen. Bezüglich der Materialien eignen sie sich für unlegierten und niedrig legierten Stahl genauso wie für hochlegierten Chrom/Nickel-Stahl.

Unterstützt werden diese Allround-Eigenschaften durch einen optimalen Zündablauf. Für das WIG-AC Schweißen berücksichtigt die MagicWave nicht nur den Elektroden-Durchmesser, sondern auch die aktuelle Elektroden-Temperatur, aufgrund der vorangegangenen Schweißdauer und Schweißpause.

Zudem leistet die MagicWave hervorragende Dienste im Bereich des Schweißens von Aluminium, Aluminium-Legierungen und Magnesium. Sie können die AC-Frequenz in einem sehr weiten Bereich optimal an Ihre Erfordernisse anpassen.

Die Stromquellen sind allesamt generatortauglich und bieten durch geschützt untergebrachte Bedienelemente und pulverbeschichtetes Gehäuse größtmögliche Robustheit im Betrieb. Die Fülle an verfügbaren Betriebsarten und Sonderfunktionen verleiht den Stromquellen beim Stabelektroden-Schweißen eine ebensolche Kompetenz wie für das WIG-Schweißen.

Warnhinweise am Gerät

US-Stromquellen sind mit zusätzlichen Warnhinweisen am Gerät ausgestattet. Die Warnhinweise dürfen weder entfernt noch übermalt werden.



Abb.1c US-Stromquelle MagicWave 2200 mit zusätzlichen Warnhinweisen

Mindestausstattung für den Schweißbetrieb

Allgemeines

Je nach Schweißverfahren ist für die Arbeit mit der Stromquelle eine bestimmte Mindestausstattung erforderlich.
Nachfolgende Beschreibung enthält die für das jeweilige Schweißverfahren erforderliche Mindestausstattung.

WIG-AC-Schweißen

- Stromquelle MagicWave
- Massekabel
- WIG-Schweißbrenner mit Wippschalter
- Gasanschluss (Schutzgas-Versorgung) mit Druckminderer
- Zusatzwerkstoff je nach Anwendung

WIG-DC-Schweißen

- Stromquelle TransTig oder MagicWave
- Massekabel
- WIG-Schweißbrenner mit Wippschalter
- Gasanschluss (Schutzgas-Versorgung)
- Zusatzwerkstoff je nach Anwendung

Stabelektroden-Schweißen

- Stromquelle TransTig oder MagicWave
- Massekabel
- Elektrodenhalter
- Stabelektroden je nach Anwendung

Systemkomponenten

D

Allgemeines

Die Stromquellen TransTig und MagicWave können mit zahlreichen Systemerweiterungen und Optionen betrieben werden.

Übersicht

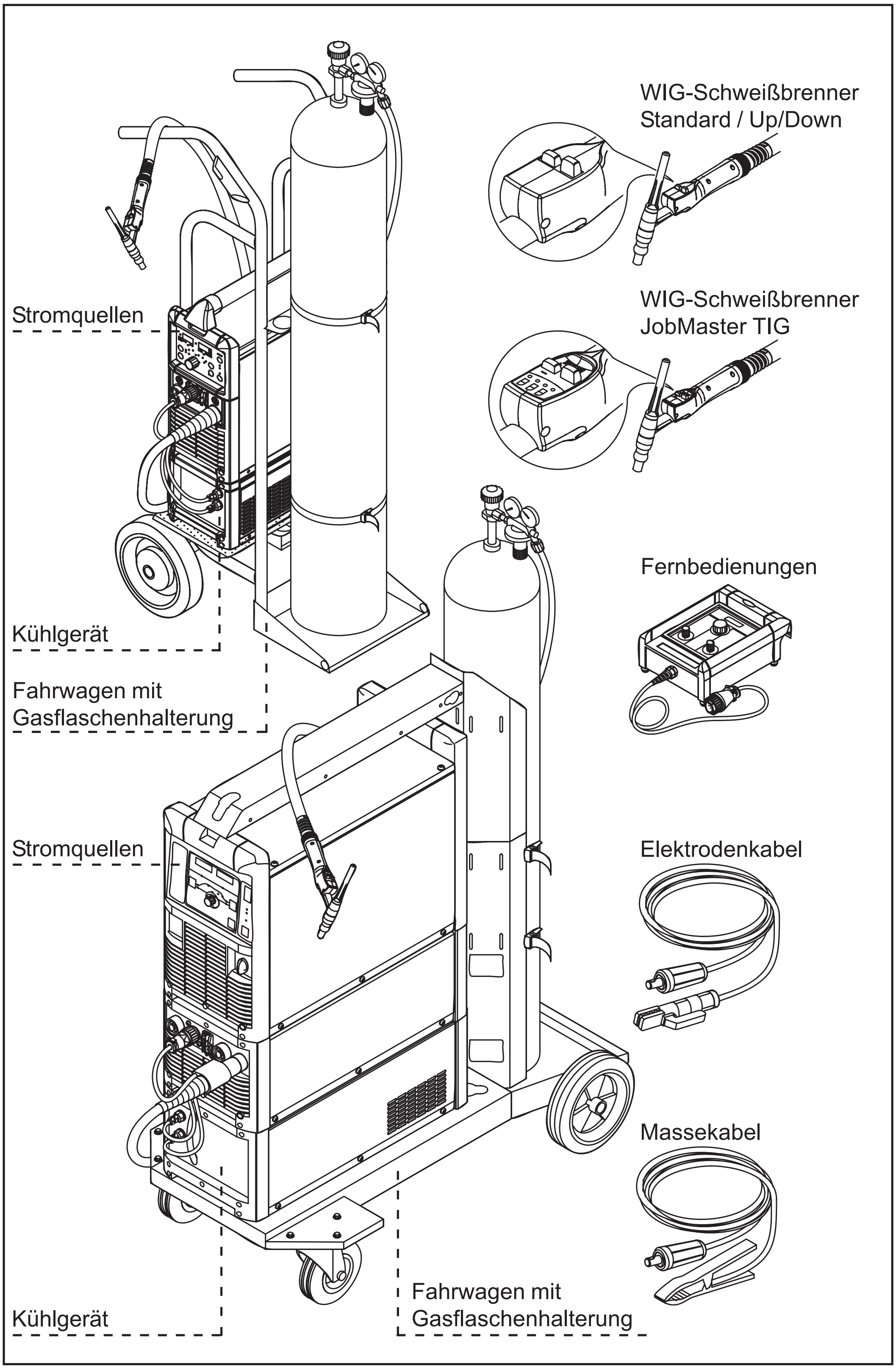


Abb.2 Systemerweiterungen und Optionen

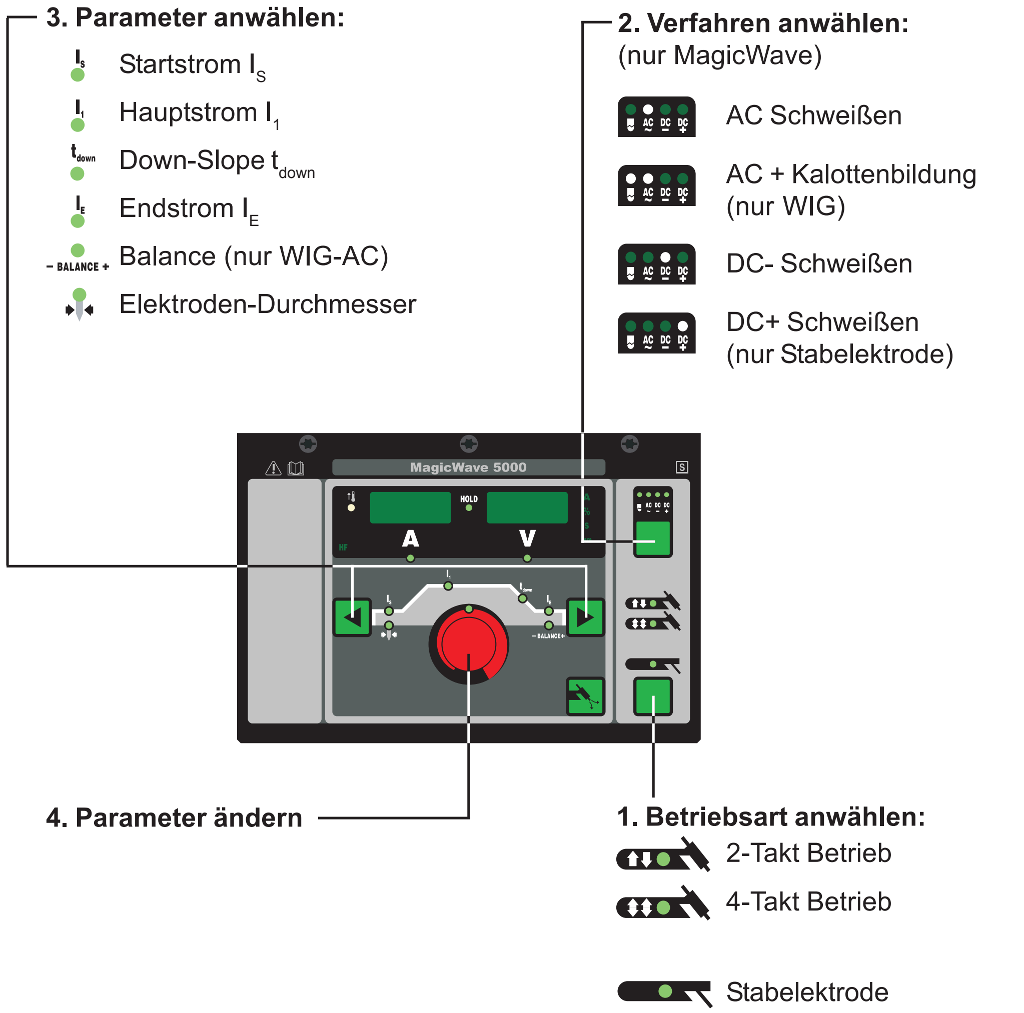
Bedienpanel

Übersicht

Wesentliches Merkmal des Bedienpanels ist die logische Anordnung der Bedienelemente. Alle für die tägliche Arbeit wesentlichen Parameter lassen sich einfach
- mit den Tasten anwählen
- mittels Einstellrad verändern
- während des Schweißens am Display anzeigen.

Hinweis! Aufgrund von Softwareupdates können Funktionen an Ihrem Gerät verfügbar sein, die in dieser Bedienungsanleitung nicht beschrieben sind oder umgekehrt. Zudem können sich einzelne Abbildungen geringfügig von den Bedienelementen an ihrem Gerät unterscheiden. Die Funktionsweise dieser Bedienelemente ist jedoch identisch.

Nachfolgend dargestelltes Bild zeigt eine Übersicht der wesentlichen Einstellungen für die tägliche Arbeit, am Beispiel des Bedienpanels MagicWave. Eine ausführliche Beschreibung dieser Einstellungen befindet sich in dem nachfolgenden Kapitel „Bedienpanel“.



Allgemeines

Nachfolgend werden die Bedienpanele der Stromquelle MagicWave und der Stromquelle TransTig getrennt behandelt.

Bedienpanel MagicWave

Warnung! Fehlbedienung kann schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen. Beschriebene Funktionen erst anwenden, wenn folgende Dokumente vollständig gelesen und verstanden wurden:
- diese Bedienungsanleitung
- sämtliche Bedienungsanleitungen der Systemkomponenten, insbesondere Sicherheitsvorschriften

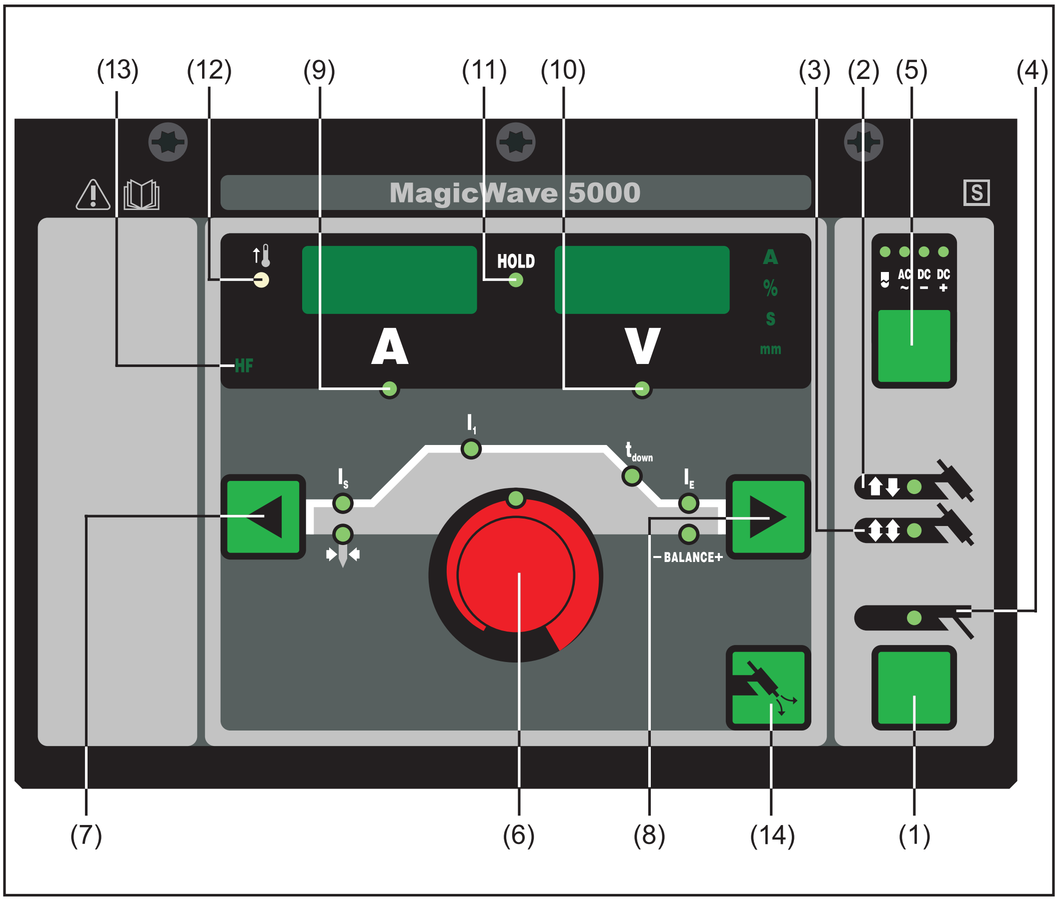
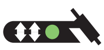


Abb.3 Bedienpanel MagicWave 5000

(1) **Taste Betriebsart** ... zur Anwahl der Betriebsart

 (2) 2-Takt Betrieb

 (3) 4-Takt Betrieb

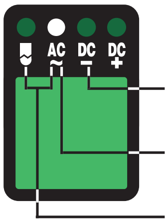
 (5) Stabelektroden-Schweißen

Wichtig! Wird die Betriebsart Stabelektrodenschweißen (4) angewählt, steht die Schweißspannung erst nach einer Verzögerung von 3 Sekunden zur Verfügung.

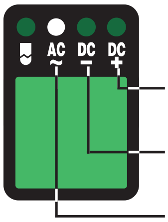
Bedienpanel MagicWave
(Fortsetzung)

(5) **Taste Verfahren** ... zur Anwahl des Verfahrens, abhängig von der gewählten Betriebsart

Betriebsart 2-Takt Betrieb / 4-Takt Betrieb gewählt:



Betriebsart Stabelektroden-Schweißen gewählt:



(6) **Einstellrad** ... zum Ändern von Parametern. Leuchtet die Anzeige am Einstellrad , kann der angewählte Parameter geändert werden.

(7) und (8) **Tasten Parameteranwahl** ... zur Anwahl der Parameter

Ein Wechsel der Parameter mittels Tasten Parameteranwahl (7) und (8) ist auch während des Schweißens möglich.

Die Angaben „min.“ und „max.“ werden bei Einstellbereichen verwendet, welche je nach Stromquelle-unterschiedlich sind.

Parameter bei angewählter Betriebsart 2-Takt Betrieb (2) und 4-Takt Betrieb (3):

I_s **Startstrom I_S**

Einheit	%
Einstellbereich	0 - 200 % vom Hauptstrom I_1
Werkseinstellung	35 AC
	50 DC

Wichtig! Der Startstrom I_S wird für die Betriebsarten WIG-AC Schweißen und WIG DC-Schweißen getrennt gespeichert.

I_1 **Hauptstrom I_1**

Einheit	A
MW 1700	3 - 170
MW 2200	3 - 220
MW 4000	3 - 400
MW 5000	3 - 500

Wichtig! Bei Schweißbrennern mit Up-/Down-Funktionalität kann während des Geräte-Leerlaufes der volle Einstellbereich angewählt werden. Während des Schweißvorganges ist eine Hauptstrom-Korrektur in Schritten von +/-20 A möglich.

---

t_{down} Down-Slope t_{down}

Einheit	s
Einstellbereich	0,0 - 9,9
Werkseinstellung	1,0

Wichtig! Der Down-Slope t_{down} wird für die Betriebsarten 2-Takt Betrieb und 4-Takt Betrieb getrennt gespeichert.

I_E Endstrom I_E

Einheit	%
Einstellbereich	0 - 100 % vom Hauptstrom I_1
Werkseinstellung	30

– BALANCE + **Balance** (nur WIG-AC)

Einheit	1
Einstellbereich	-5 - +5
Werkseinstellung	0

-5: höchste Aufschmelzleistung, geringste Reinigungswirkung
+5: höchste Reinigungswirkung, geringste Aufschmelzleistung

Elektroden-Durchmesser

Einheit	mm	in.
Einstellbereich	OFF - max.	OFF - max.
Werkseinstellung	2,4	0.095

Parameter bei angewählter Betriebsart Stabelektroden-Schweißen (5):

I_1 Hauptstrom I_1

Einheit	A
MW 1700 Job	10 - 140
MW 2200 Job	10 - 180
MW 4000 Job	10 - 400
MW 5000 Job	10 - 500

(9) **Anzeige Schweißstrom** ... zur Anzeige des Schweißstromes für die Parameter

- I_S (Startstrom)
- I_1 (Hauptstrom)
- I_E (Endstrom)

Vor Schweißbeginn zeigt die linke Anzeige den Sollwert. Für I_S und I_E zeigt das rechte Display zusätzlich den %-Anteil vom Hauptstrom I_1.

Nach Schweißbeginn wird der Parameter I_1 automatisch angewählt. Das linke Display zeigt den aktuellen Ist-Wert des Schweißstromes.

Das Bedienpanel verdeutlicht die entsprechende Position im Schweißprozess mittels dunkel leuchtenden Anzeigen der Parameter (I_S, t_{down}, ...).

Bedienpanel MagicWave
(Fortsetzung)

(10) **Anzeige Schweißspannung** ... zur Anzeige des aktuellen Ist-Wertes der Schweißspannung an der rechten Anzeige.

Vor dem Schweißen zeigt die rechte Anzeige bei angewählten Betriebsarten für das WIG-Schweißen „0.0“. Bei angewählter Betriebsart „Stabelektroden-Schweißen“ wird nach einer Verzögerung von 3 Sekunden der Wert für die Leerlaufspannung „50V“ angezeigt.

Wichtig! Die Anzeige „50 V“ bei angewähltem Verfahren Stabelektroden-Schweißen bedeutet den Mittelwert der gepulsten Leerlaufspannung.

(11) **Anzeige HOLD** ... bei jedem Schweißende werden die aktuellen Ist-Werte von Schweißstrom und -spannung gespeichert - die Hold-Anzeige leuchtet.

Die Hold-Anzeige bezieht sich auf den zuletzt erreichten Hauptstrom I_1. Werden andere Parameter angewählt, erlischt die Hold Anzeige. Die Hold-Werte stehen jedoch bei erneuter Anwahl des Parameters I_1 weiterhin zur Verfügung.

Die Hold-Anzeige wird gelöscht durch
- Erneuten Schweißstart
- Einstellung des Hauptstromes I_1
- Wechsel der Betriebsart
- Wechsel des Verfahrens

Wichtig! Wurde die Hauptstromphase nie erreicht oder eine Fuß-Fernbedienung verwendet, werden keine Hold-Werte ausgegeben.

(12) **Anzeige Übertemperatur** ... leuchtet auf, wenn sich die Stromquelle zu stark erwärmt (z.B. infolge überschrittener Einschaltdauer). Weiterführende Informationen finden Sie im Kapitel „Fehlerdiagnose- und Behebung“.

(13) **HF-Zünden (Hochfrequenz-Zünden) ist aktiviert** ... Setup-Parameter „HFt“ wurde auf ein Intervall für die Hochfrequenz-Impulse eingestellt

(14) **Taste Gasprüfen** ... zum Einstellen der benötigten Schutzgasmenge am Druckminderer. Nach Drücken der Taste Gasprüfen strömt für 30 s Schutzgas aus. Durch erneutes Drücken wird der Vorgang vorzeitig beendet.

D

Bedienpanel TransTig

> ⚠ **Warnung!** Fehlbedienung kann schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen. Beschriebene Funktionen erst anwenden, wenn folgende Dokumente vollständig gelesen und verstanden wurden:
> - diese Bedienungsanleitung
> - sämtliche Bedienungsanleitungen der Systemkomponenten, insbesondere Sicherheitsvorschriften

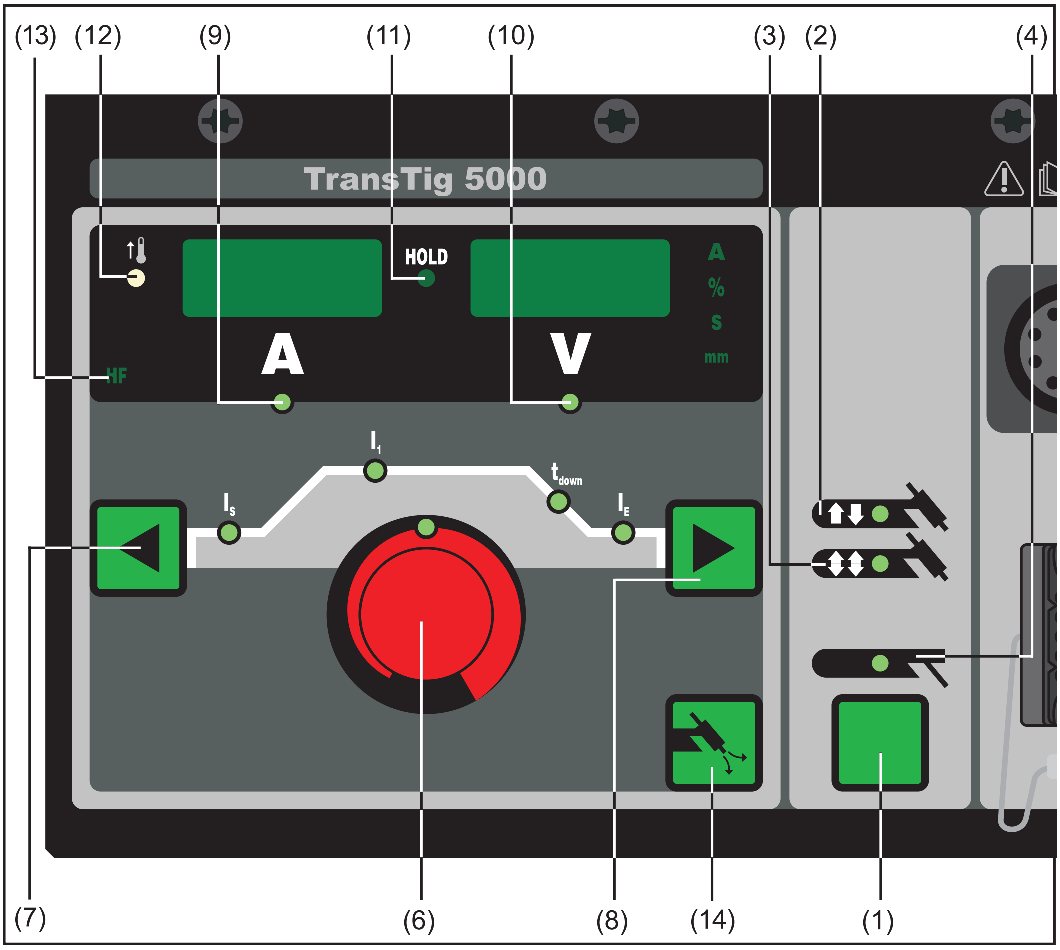


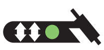
Abb.4 Bedienpanel TransTig 5000

Bei den Stromquellen TransTig stehen die Verfahren WIG-DC Schweißen und Stabelektroden-DC Schweißen zur Verfügung. Folgende Verfahren und Funktionen sind nicht vorhanden und können auch nicht nachgerüstet werden:
- Verfahren WIG-AC Schweißen
- Verfahren Stabelektroden-AC Schweißen
- Umschaltung Verfahren Stabelektroden-DC- Schweißen / Verfahren Stabelektroden-DC+ Schweißen

Wichtig! Soll bei den Stromquellen TransTig vom Verfahren Stabelektroden-DC-Schweißen auf Stabelektroden-DC+ Schweißen gewechselt werden, Elektrodenhalter und Massekabel an den Schweißbuchsen umstecken (Kapitel „Stabelektroden-Schweißen“).

(1) **Taste Betriebsart** ... zur Anwahl der Betriebsart

 (2) 2-Takt Betrieb

 (3) 4-Takt Betrieb

 (4) Stabelektroden-Schweißen

Wichtig! Wird die Betriebsart Stabelektrodenschweißen (4) angewählt, steht die Schweißspannung erst nach einer Verzögerung von 3 Sekunden zur Verfügung.

Bedienpanel TransTig
(Fortsetzung)

(6) **Einstellrad** ... zum Ändern von Parametern. Leuchtet die Anzeige am Einstellrad, kann der angewählte Parameter geändert werden.

(7) und (8) **Tasten Parameteranwahl** ... zur Anwahl der Parameter

Ein Wechsel der Parameter mittels Tasten Parameteranwahl (7) und (8) ist auch während des Schweißens möglich.

Die Angaben „min." und „max." werden bei Einstellbereichen verwendet, welche je nach Stromquelle-unterschiedlich sind.

Parameter bei angewählter Betriebsart 2-Takt Betrieb (2) und 4-Takt Betrieb (3):

Startstrom I_S

Einheit	%
Einstellbereich	0 - 200 % vom Hauptstrom I_1
Werkseinstellung	35 AC
	50 DC

Hauptstrom I_1

Einheit	A
TT 2200	3 - 220
TT 4000	3 - 400
TT 5000	3 - 500

Wichtig! Bei Schweißbrennern mit Up-/Down-Funktionalität kann während des Geräte-Leerlaufes der volle Einstellbereich angewählt werden. Während des Schweißvorganges ist eine Hauptstrom-Korrektur in Schritten von +/-20 A möglich.

Down-Slope t_{down}

Einheit	s
Einstellbereich	0,0 - 9,9
Werkseinstellung	1,0

Wichtig! Der Down-Slope t_{down} wird für die Betriebsarten 2-Takt Betrieb und 4-Takt Betrieb getrennt gespeichert.

Endstrom I_E

Einheit	%
Einstellbereich	0 - 100 % vom Hauptstrom I_1
Werkseinstellung	30

Parameter bei angewählter Betriebsart Stabelektroden-Schweißen (5):

Hauptstrom I_1

Einheit	A
MW 1700 Job	10 - 140
MW 2200 Job	10 - 180
MW 4000 Job	10 - 400
MW 5000 Job	10 - 500

Bedienpanel TransTig
(Fortsetzung)

(9) **Anzeige Schweißstrom** ... zur Anzeige des Schweißstromes für die Parameter

I_S (Startstrom)

I_1 (Hauptstrom)

I_E (Endstrom)

Vor Schweißbeginn zeigt die linke Anzeige den Sollwert. Für I_S und I_E zeigt das rechte Display zusätzlich den %-Anteil vom Hauptstrom I_1.

Nach Schweißbeginn wird der Parameter I_1 automatisch angewählt. Das linke Display zeigt den aktuellen Ist-Wert des Schweißstromes.

Das Bedienpanel verdeutlicht die entsprechende Position im Schweißprozess mittels dunkel leuchtenden Anzeigen der Parameter (I_S, t_{down}, ...).

(10) **Anzeige Schweißspannung** ... zur Anzeige des aktuellen Ist-Wertes der Schweißspannung an der rechten Anzeige.

Vor dem Schweißen zeigt die rechte Anzeige bei angewählten Betriebsarten für das WIG-Schweißen „0.0“. Bei angewählter Betriebsart „Stabelektroden-Schweißen“ wird nach einer Verzögerung von 3 Sekunden der Wert für die Leerlaufspannung „50V“ angezeigt.

Wichtig! Die Anzeige „50 V“ bei angewähltem Verfahren Stabelektroden-Schweißen bedeutet den Mittelwert der gepulsten Leerlaufspannung.

(11) **Anzeige HOLD** ... bei jedem Schweißende werden die aktuellen Ist-Werte von Schweißstrom und -spannung gespeichert - die Hold-Anzeige leuchtet.

Die Hold-Anzeige bezieht sich auf den zuletzt erreichten Hauptstrom I_1. Werden andere Parameter angewählt, erlischt die Hold Anzeige. Die Hold-Werte stehen jedoch bei erneuter Anwahl des Parameters I_1 weiterhin zur Verfügung.

Die Hold-Anzeige wird gelöscht durch
- Erneuten Schweißstart
- Einstellung des Hauptstromes I_1
- Wechsel der Betriebsart
- Wechsel des Verfahrens

Wichtig! Wurde die Hauptstromphase nie erreicht oder eine Fuß-Fernbedienung verwendet, werden keine Hold-Werte ausgegeben.

(12) **Anzeige Übertemperatur** ... leuchtet auf, wenn sich die Stromquelle zu stark erwärmt (z.B. infolge überschrittener Einschaltdauer). Weiterführende Informationen finden Sie im Kapitel „Fehlerdiagnose- und Behebung“.

13) **HF-Zünden (Hochfrequenz-Zünden) ist aktiviert** ... Setup-Parameter „HFt“ wurde auf ein Intervall für die Hochfrequenz-Impulse eingestellt

(14) **Taste Gasprüfen** ... zum Einstellen der benötigten Schutzgasmenge am Druckminderer. Nach Drücken der Taste Gasprüfen strömt für 30 s Schutzgas aus. Durch erneutes Drücken wird der Vorgang vorzeitig beendet.

Anschlüsse, Schalter und Systemerweiterungen

TransTig / Magic-Wave 1700 / 2200

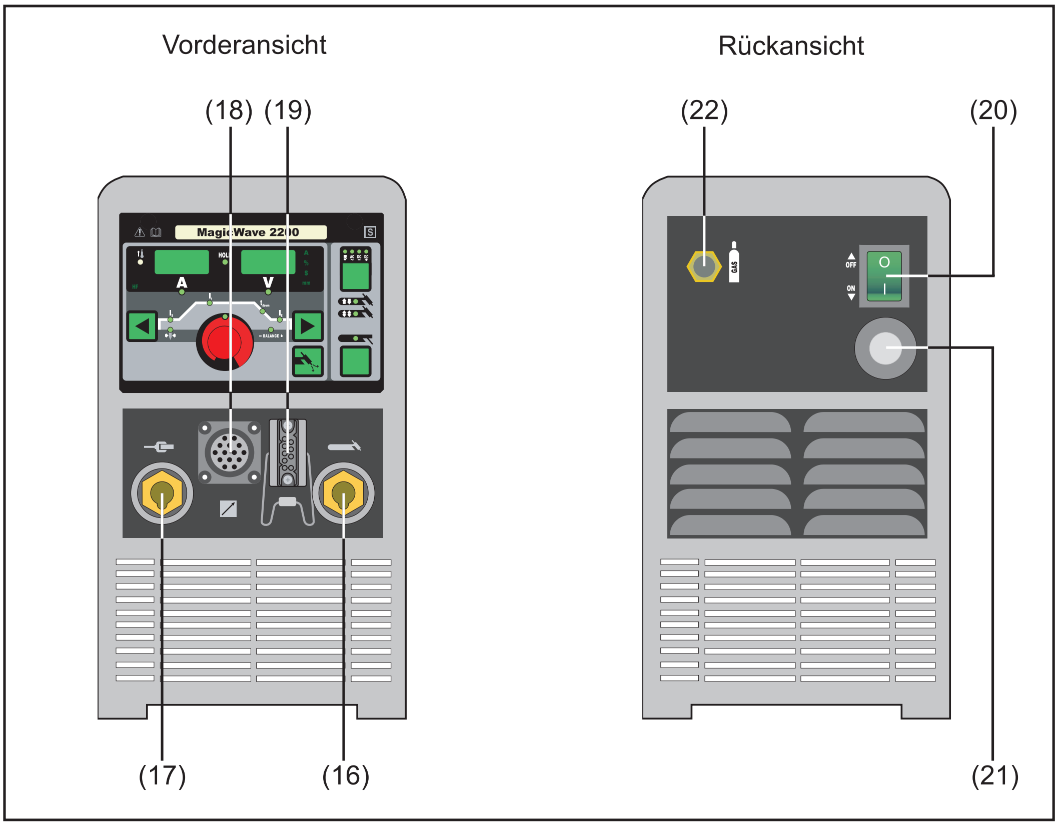


Abb.5 Anschlüsse und Schalter am Beispiel der Stromquelle MagicWave 2200

(16) **MagicWave: Anschlussbuchse Schweißbrenner** ... zum Anschließen
- des WIG-Schweißbrenners
- des Elektrodenkabels beim Stabelektroden-Schweißen

TransTig: (-) - Strombuchse mit Bajonettverschluss ... zum Anschließen
- des WIG-Schweißbrenners
- des Elektroden- bzw. Massekabels beim Stabelektroden-Schweißen (je nach Elektrodentype)

(17) **MagicWave: Anschlussbuchse Massekabel** ... zum Anschließen
- des Massekabels

TransTig: (+) - Strombuchse mit Bajonettverschluss ... zum Anschließen
- des Massekabels beim WIG-Schweißen
- des Elektroden- bzw. Massekabels beim Stabelektroden-Schweißen (je nach Elektrodentype)

(18) **Anschlussbuchse LocalNet** ... standardisierte Anschlussbuchse für Systemerweiterungen (z.B. Fernbedienung, Schweißbrenner JobMaster TIG, etc.)

(19) **Anschlussbuchse Brennersteuerung** ... zum Anschließen des Steuersteckers eines konventionellen Schweißbrenners

(20) **Netzschalter** ... zum Ein- und Ausschalten der Stromquelle

(21) **Netzkabel mit Zugentlastung**

(22) **Anschlussbuchse Schutzgas**

MagicWave 4000 / 5000

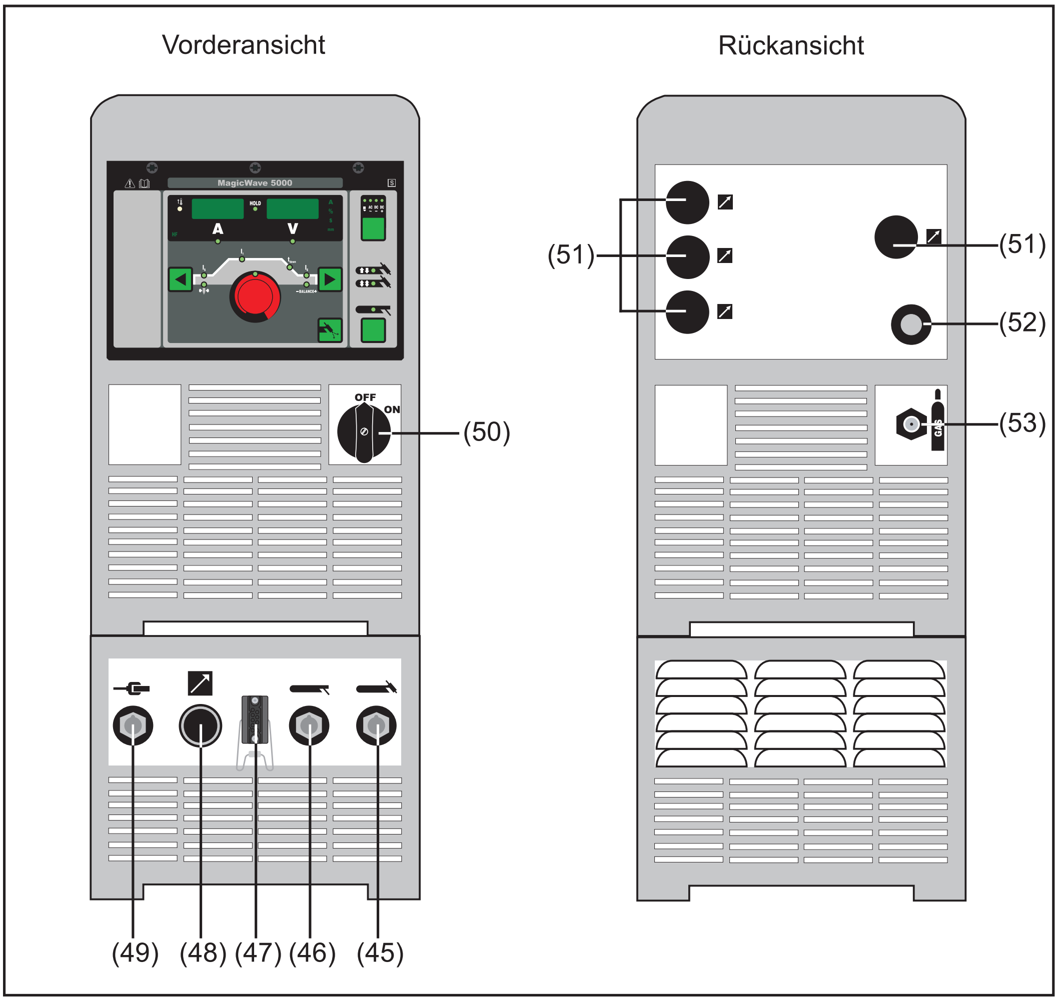


Abb.5b Anschlüsse und Schalter am Beispiel der Stromquelle MagicWave 5000

(45) **Anschlussbuchse Schweißbrenner** ... zum Anschließen des WIG-Schweißbrenners

(46) **Anschlussbuchse Elektrodenhalter** ... zum Anschließen des Elektrodenkabels beim Stabelektroden-Schweißen

(47) **Anschlussbuchse Brennersteuerung** ... zum Anschließen des Steuersteckers eines konventionellen Schweißbrenners

(48) **Anschlussbuchse LocalNet** ... standardisierte Anschlussbuchse für Systemerweiterungen (z.B. Fernbedienung, Schweißbrenner JobMaster TIG, etc.)

(49) **Anschlussbuchse Massekabel** ... zum Anschließen
- des Massekabels

(50) **Netzschalter** ... zum Ein- und Ausschalten der Stromquelle

(51) **Blindabdeckungen** (vorgesehen für Anschlussbuchse LocalNet)

(52) **Netzkabel mit Zugentlastung**

(53) **Anschlussbuchse Schutzgas**

TransTig 4000 / 5000

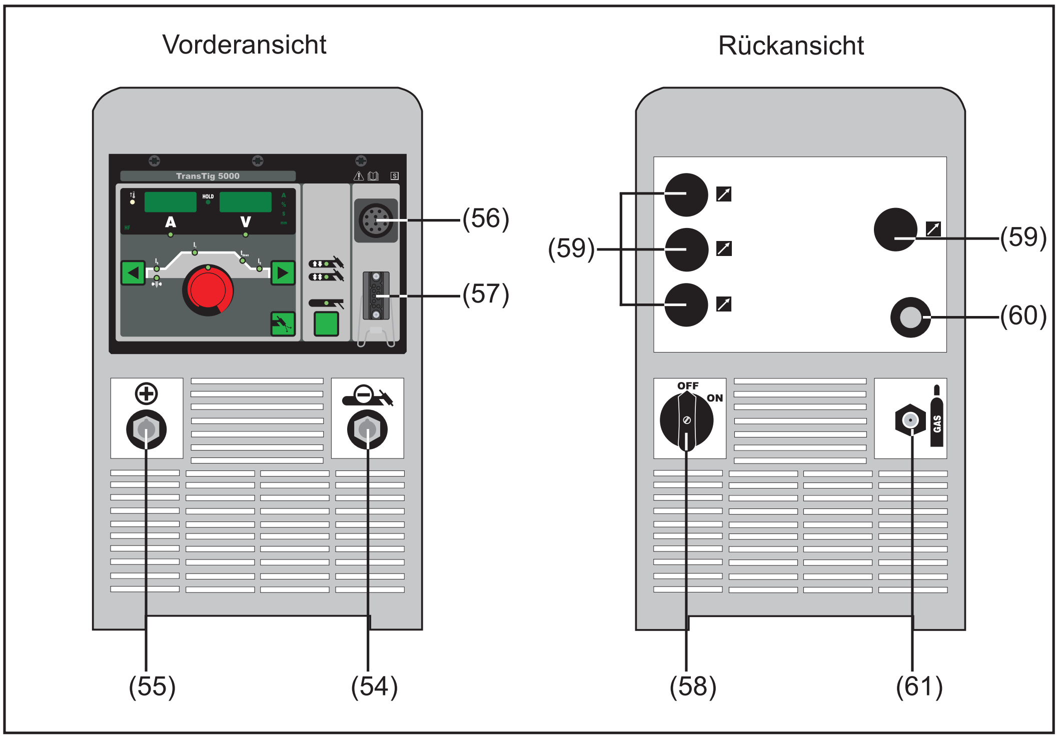


Abb.5c Anschlüsse und Schalter Stromquelle am Beispiel der Stromquelle TransTig 5000

(54) **(-) - Strombuchse mit Bajonettverschluss** ... zum Anschließen
- des WIG-Schweißbrenners
- des Elektroden- bzw. Massekabels beim Stabelektroden-Schweißen (je nach Elektrodentype)

(55) **(+) - Strombuchse mit Bajonettverschluss** ... zum Anschließen
- des Massekabels beim WIG-Schweißen
- des Elektroden- bzw. Massekabels beim Stabelektroden-Schweißen (je nach Elektrodentype)

(56) **Anschlussbuchse LocalNet** ... standardisierte Anschlussbuchse für Systemerweiterungen (z.B. Fernbedienung, Schweißbrenner JobMaster TIG, etc.)

(57) **Anschlussbuchse Brennersteuerung** ... zum Anschließen des Steuersteckers eines konventionellen Schweißbrenners

(58) **Netzschalter** ... zum Ein- und Ausschalten der Stromquelle

(59) **Blindabdeckungen** (vorgesehen für Anschlussbuchse LocalNet)

(60) **Netzkabel mit Zugentlastung**

(61) **Anschlussbuchse Schutzgas**

Vor der Inbetriebnahme

D

Sicherheit

Warnung! Fehlbedienung kann schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen. Beschriebene Funktionen erst anwenden, wenn folgende Dokumente vollständig gelesen und verstanden wurden:
- diese Bedienungsanleitung
- sämtliche Bedienungsanleitungen der Systemkomponenten, insbesondere Sicherheitsvorschriften

Bestimmungsgemässe Verwendung

Die Stromquelle ist ausschließlich zum WIG-Schweißen und Stabelektroden-Schweißen bestimmt.
Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstehende Schäden haftet der Hersteller nicht.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch
- das Beachten aller Hinweise aus der Bedienungsanleitung
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten

Aufstellbestimmungen

Die Stromquelle ist nach Schutzart IP23 geprüft, das bedeutet:
- Schutz gegen Eindringen fester Fremdkörper größer Ø 12,5 mm (.49 in.)
- Schutz gegen Sprühwasser bis zu einem Winkel von 60° zur Senkrechten

Warnung! Umstürzende oder herabfallende Geräte können Lebensgefahr bedeuten. Geräte auf ebenem und festem Untergrund standsicher aufstellen.

Der Lüftungskanal stellt eine wesentliche Sicherheitseinrichtung dar. Bei der Wahl des Aufstellorts ist zu beachten, dass die Kühlluft ungehindert durch die Luftschlitze an Vorder- und Rückseite ein- bzw. austreten kann. Anfallender elektrisch leitender Staub (z.B. bei Schmirgelarbeiten) darf nicht direkt in die Anlage gesaugt werden.

Netzbetrieb

Geräte sind für die am Leistungsschild angegebene Netzspannung ausgelegt. Sind Netzkabel bzw. Netzstecker bei Ihrer Geräteausführung nicht angebracht, müssen diese den nationalen Normen entsprechend montiert werden. Die Absicherung der Netzzuleitung ist den Technischen Daten zu entnehmen.

Hinweis! Nicht ausreichend dimensionierte Elektroinstallation kann zu schwerwiegenden Sachschäden führen. Die Netzzuleitung sowie deren Absicherung sind entsprechend auszulegen. Es gelten die Technischen Daten auf dem Leistungsschild.

Generatorbetrieb (MW 1700 / 2200, TT 2200)

Die Stromquellen MW 1700 / 2200, TT 2200 sind generatortauglich, wenn die maximal abgegebene Scheinleistung des Generators mindestens 10 kVA beträgt.

Hinweis! Die abgegebene Spannung des Generators darf den Bereich der Netzspannungstoleranz keinesfalls unter- bzw. überschreiten. Die Angabe der Netzspannungstoleranz erfolgt im Kapitel „Technische Daten“.

Inbetriebnahme

Allgemeines

Warnung! Ein Elektroschock kann tödlich sein. Ist das Gerät wärend der Installation am Netz angesteckt, besteht die Gefahr schwerwiegender Personen und Sachschäden. Sämtliche Arbeiten am Gerät nur durchführen, wenn
- der Netzschalter in Stellung „OFF“ geschaltet ist,
- das Gerät vom Netz getrennt ist.

Die Inbetriebnahme der Stromquelle wird wie folgt beschrieben:
- für den Hauptanwendungsfall WIG-Schweißen,
- anhand einer Standard-Konfiguration für eine WIG-Schweißanlage.

Die Standard-Konfiguration besteht aus folgenden Komponenten:
- Stromquelle
- Kühlgerät
- WIG-Handschweißbrenner
- Druckminderer
- Gasflasche
- Gasflaschenhalterung
- Fahrwagen

Die nachfolgenden Arbeitsschritte sollen Ihnen einen Überblick über die Inbetriebnahme der Stromquelle geben.
Detaillierte Informationen zu den einzelnen Arbeitsschritten entnehmen Sie den Anleitungen der entsprechenden Geräte.

Anmerkungen zum Kühlgerät

Für folgende Anwendungen wird ein Kühlgerät empfohlen:
- Schweißbrenner JobMaster TIG
- Roboterbetrieb
- Schlauchpakete über 5 m Länge
- WIG-AC Schweißen
- Schweißungen im höheren Leistungsbereich allgemein

Die Stromversorgung des Kühlgerätes erfolgt über die Stromquelle. Wird der Netzschalter der Stromquelle auf Stellung „On“ geschaltet, ist das Kühlgerät betriebsbereit.

Schutzgasflasche anschließen

Vorsicht! Verletzungsgefahr durch umfallende Gasflasche.
- Sicherungsband verwenden
- Sicherungsband in der Höhe des oberen Teiles einer Gasflasche fixieren
- Sicherungsband niemals am Flaschenhals fixieren

1. Schutzgasflasche am Fahrwagen fixieren
2. Schutzgasflasche anschließen:
   - Schutzkappe der Schutzgasflasche entfernen
   - Ventil der Schutzgasflasche kurz nach links drehen um umliegenden Schmutz zu entfernen
   - Dichtung am Druckminderer prüfen
   - Druckminderer an der Schutzgasflasche aufschrauben und festziehen

Schutzgasflasche anschließen (Fortsetzung)

Bei Verwendung eines WIG-Schweißbrenners mit integriertem Gasanschluss:

3. An der Rückseite der Stromquelle Druckminderer mittels Gasschlauch an der Anschlussbuchse Schutzgas anschließen
4. Überwurfmutter festziehen

Bei Verwendung eines WIG-Schweißbrenners ohne integriertem Gasanschluss

3. Gasschlauch mit Druckminderer verbinden

Verbindung zu Werkstück herstellen

1. Netzschalter in Stellung „OFF“ schalten
2. Massekabel in Plus-Strombuchse einstecken und verriegeln
3. Mit dem anderen Ende des Massekabels Verbindung zum Werkstück herstellen

Schweißbrenner anschließen

1. Netzschalter in Stellung „OFF“ schalten
2. Schweißkabel des WIG-Schweißbrenners in Minus-Strombuchse einstecken und durch Drehen nach rechts verriegeln
3. Steuerstecker des Schweißbrenners an der Anschlussbuchse Brennersteuerung einstecken und verriegeln

Wichtig! Der Schweißbrenner JobMaster TIG verfügt anstelle des Steuersteckers über einen Stecker für die standardisierte Anschlussbuchse LocalNet.

3. Schweißbrenner JobMaster TIG an der Anschlussbuchse LocalNet anschließen

4. Schweißbrenner bestücken (siehe Bedienungsanleitung Schweißbrenner)

Bei Verwendung eines WIG-Schweißbrenners mit integriertem Gasanschluss:

5. An der Rückseite der Stromquelle Druckminderer mittels Gasschlauch an der Anschlussbuchse Schutzgas anschließen
6. Überwurfmutter festziehen

Nur bei Verwendung von wassergekühltem Brenner und Kühlgerät:

7. Wasseranschlüsse des Schweißbrenners an den Anschlüssen Wasservorlauf (schwarz) und Wasserrücklauf (rot) des Kühlgerätes anstecken.

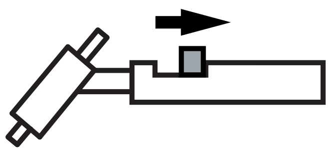
WIG-Betriebsarten

Allgemeines

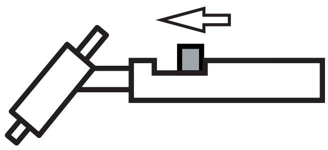
> ⚠ **Warnung!** Fehlbedienung kann schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen. Beschriebene Funktionen erst anwenden, wenn folgende Dokumente vollständig gelesen und verstanden wurden:
> - diese Bedienungsanleitung
> - sämtliche Bedienungsanleitungen der Systemkomponenten, insbesondere Sicherheitsvorschriften

Die Angaben über Einstellung, Stellbereich und Maßeinheiten der verfügbaren Parameter dem Kapitel „Das Setup-Menü“ entnehmen.

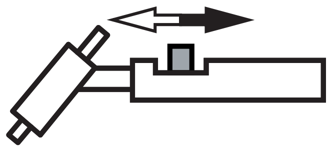
Symbolik und Erklärung



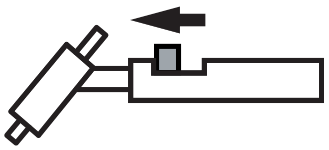
Brennertaste zurückziehen und halten



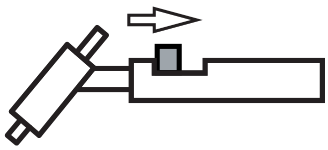
Brennertaste loslassen



Brennertaste kurz zurückziehen (< 0,5 s)



Brennertaste vordrücken und halten



Brennertaste loslassen

Symbol	Erklärung
GPr	**Gas-Vorströmzeit**
I_S	**Startstrom-Phase:** vorsichtiges Erwärmen mit geringem Schweißstrom, um den Zusatzwerkstoff korrekt zu positionieren
UPS	**Up-Slope Phase:** kontinuierliche Erhöhung des Startstromes auf den Schweißstrom
I_1	**Schweißstrom-Phase:** gleichmäßige Temperatureinbringung in das durch vorlaufende Wärme erhitzte Grundmaterial
I - 2	**Absenkstrom-Phase:** Zwischenabsenkung des Schweißstromes zur Vermeidung einer örtlichen Überhitzung des Grundmateriales
t_{down}	**Down-Slope Phase:** kontinuierliche Absenkung des Schweißstromes auf den Endkrater-Strom.
I_E	**Endstrom-Phase:** zur Vermeidung einer örtlichen Überhitzung des Grundmateriales durch Wärmestau am Schweißende. Ein mögliches Durchfallen der Schweißnaht wird verhindert.
G-H/G-L	**Gas-Nachströmzeit** **G-H** Gas-Nachströmzeit bei maximalem Schweißstrom **G-L** Gas-Nachströmzeit bei minimalem Schweißstrom

2-Takt

Betriebsart 2-Takt Betrieb (2) anwählen

- Schweißen: Brennertaste zurückziehen und halten
- Schweißende: Brennertaste loslassen

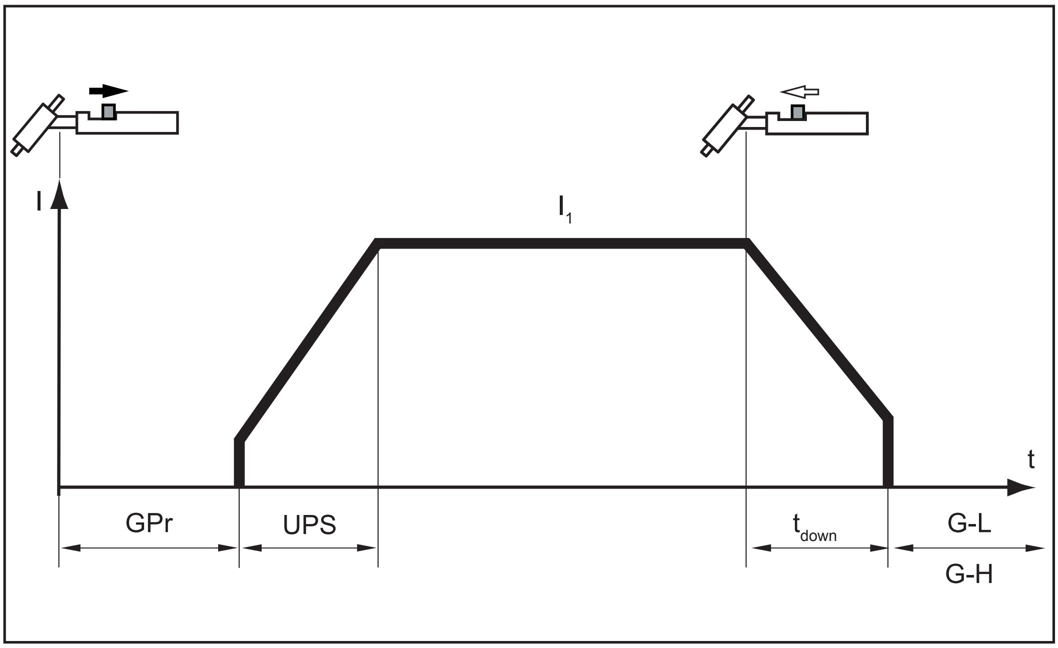


Abb.6 2-Takt Betrieb

4-Takt

- Betriebsart 4-Takt Betrieb (3) anwählen
- Schweißstart mit Startstrom I_S: Brennertaste zurückziehen und halten
- Schweißen mit Hauptstrom I_1: Brennertaste loslassen
- Absenken auf Endstrom I_E: Brennertaste zurückziehen und halten
- Schweißende: Brennertaste loslassen

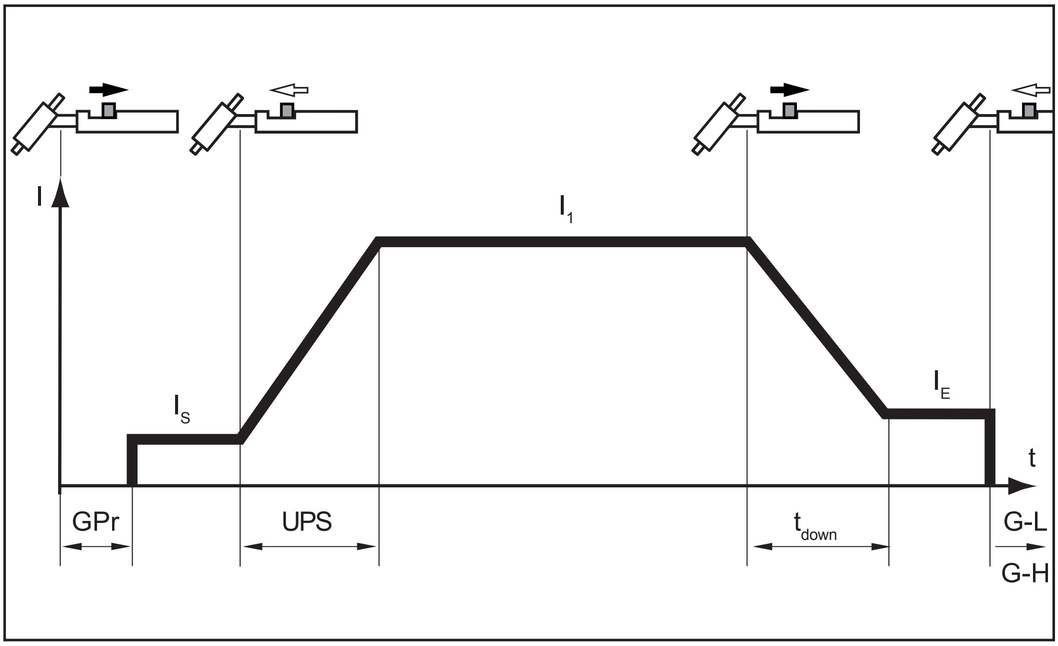


Abb.7 4-Takt Betrieb

4-Takt mit Zwischenabsenkung

In nachfolgend dargestellter Variante des 4-Takt Betriebes, erfolgt eine Zwischenabsenkung des Schweißstromes durch Vordrücken und Halten der Brennertaste.

- Betriebsart 4-Takt Betrieb (3) anwählen
- Zwischenabsenkung auf den eingestellten Absenkstrom I-2 während der Hauptstrom-Phase: Brennertaste vordrücken und halten
- Hauptstrom wieder aufnehmen: Brennertaste loslassen

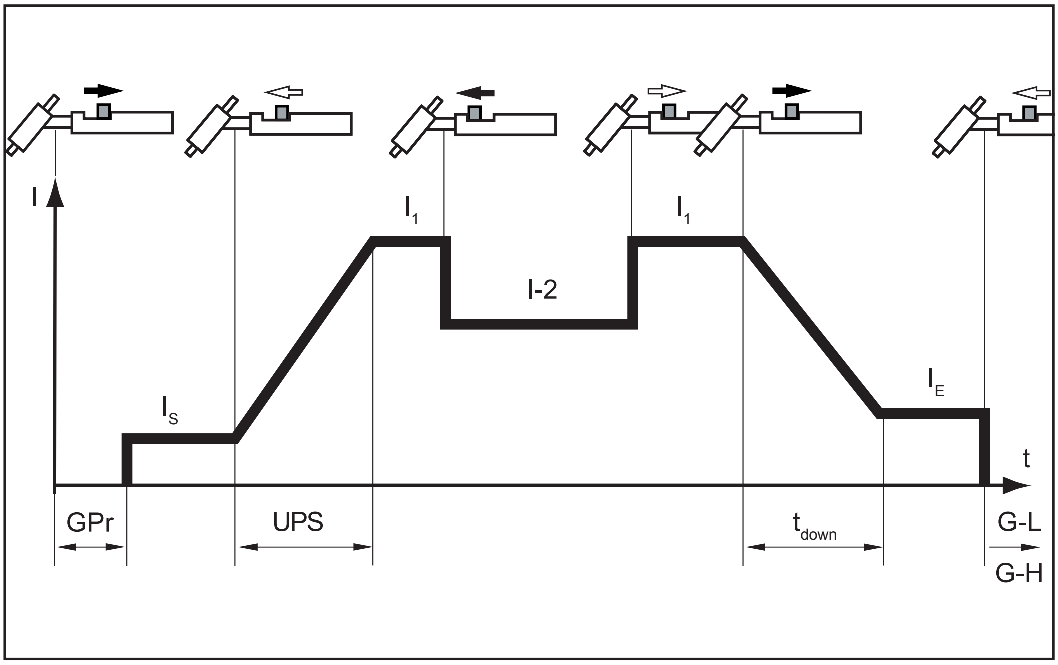


Abb.8 4-Takt Betrieb mit Zwischenabsenkung: Variante 1

WIG-Schweißen

D

Sicherheit

Warnung! Fehlbedienung kann schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen. Beschriebene Funktionen erst anwenden, wenn folgende Dokumente vollständig gelesen und verstanden wurden:
- diese Bedienungsanleitung
- sämtliche Bedienungsanleitungen der Systemkomponenten, insbesondere Sicherheitsvorschriften

Warnung! Ein Elektroschock kann tödlich sein. Ist das Gerät während der Installation am Netz angesteckt, besteht die Gefahr schwerwiegender Personen und Sachschäden. Sämtliche Arbeiten am Gerät nur durchführen, wenn
- der Netzschalter in Stellung „OFF“ geschaltet ist,
- das Gerät vom Netz getrennt ist.

Vorbereiten

1. Netzschalter in Stellung "OFF" schalten
2. Netzstecker ausstecken
3. Massekabel in Plus-Strombuchse einstecken und verriegeln
4. Mit dem anderem Ende des Massekabels Verbindung zum Werkstück herstellen
5. Schweißkabel des WIG-Schweißbrenners in Minus-Strombuchse einstecken und durch Drehen nach rechts verriegeln
6. Steuerstecker des Schweißbrenners am Anschluss Brennersteuerung einstecken und verriegeln

Wichtig! Der Schweißbrenner JobMaster TIG verfügt anstelle des Steuersteckers über einen Stecker für die standardisierte Anschlussbuchse LocalNet.

6. Schweißbrenner JobMaster TIG an der Anschlussbuchse LocalNet anschließen

Vorsicht! Gefahr von Sachschäden durch Hochfrequenz. Den Schweißbrenner JobMaster TIG nicht in Verbindung mit einem LocalNet Verteiler verwenden.

7. Schweißbrenner bestücken (siehe Bedienungsanleitung Schweißbrenner)
8. Druckminderer an der Schutzgasflasche aufschrauben und festziehen

Bei Verwendung eines WIG-Schweißbrenners mit integriertem Gasanschluss:

9. An der Rückseite der Stromquelle Druckminderer mittels Gasschlauch an der Anschlussbuchse Schutzgas anschließen
10. Überwurfmutter festziehen

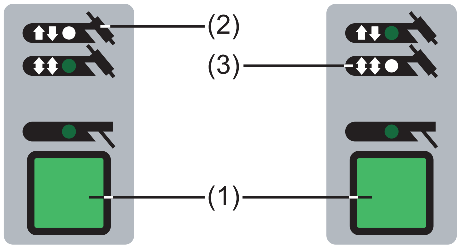
Nur bei Verwendung von wassergekühltem Brenner und Kühlgerät:

11. Wasseranschlüsse des Schweißbrenners an den Anschlüssen Wasservorlauf (schwarz) und Wasserrücklauf (rot) des Kühlgerätes anstecken.
12. Netzstecker einstecken

Betriebsart anwählen

Vorsicht! Gefahr von Personen- und Sachschäden durch Elektroschock. Sobald der Netzschalter in Stellung „ON“ geschaltet ist, ist die Wolframelektrode des Schweißbrenners spannungsführend. Darauf achten, dass die Wolframelektrode keine Personen oder elektrisch leitenden oder geerdeten Teile berührt (z.B. Gehäuse, etc.)

1. Netzschalter in Stellung "ON" schalten - sämtliche Anzeigen am Bedienpanel leuchten kurz auf)

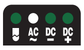


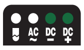
2. Mittels Taste Betriebsart (1) anwählen:
   - Betriebsart 2-Takt Betrieb (2) oder
   - Betriebsart 4-Takt Betrieb (3)

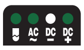
Hinweis! Für die Stromquellen TransTig keine reinen Wolframelektroden verwenden (Kennfarbe: grün).

Verfahren anwählen (MagicWave)

- Mittels Taste Verfahren (5) anwählen:


Verfahren AC Schweißen oder


Verfahren AC Schweißen mit aktivierter Kalottenbildung oder


Verfahren DC Schweißen

Kalottenbildung (MagicWave)

Bei angewähltem Verfahren AC-Schweißen mit aktivierter Kalottenbildung steht die automatische Kalottenbildung für die Stromquellen MagicWave zur Verfügung. Für optimale Ergebnisse berücksichtigt diese den eingestellten Elektrodendurchmesser.

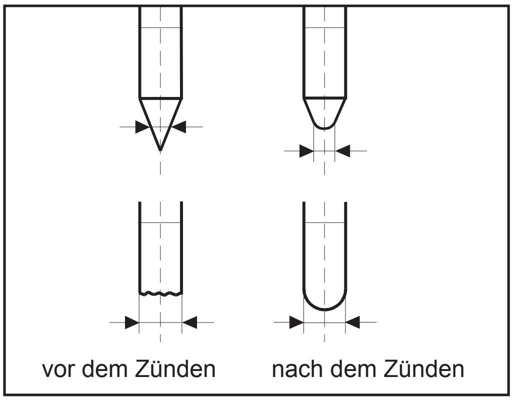


Abb.9   Kalottenbildung

Die automatische Kalottenbildung sorgt während des Schweißstarts für die Ausbildung der jeweils optimalen Kalotte. Eine separate Kalottenbildung an einem Versuchswerkstück ist nicht erforderlich.

Wichtig! Beim nächsten Schweißstart ist keine weitere Kalottenbildung notwendig. Nach erfolgter Kalottenbildung wird für jeden weiteren Schweißstart die Kalottenbildung deaktiviert.

Hinweis! Das Verfahren AC Schweißen mit aktivierter Kalottenbildung ist nicht erforderlich, wenn an der Wolframelektrode eine ausreichend große Kalotte ausgebildet ist.

Verfügt die Wolframelektrode über eine ausreichend große Kalotte, das Verfahren AC Schweißen (ohne Kalottenbildung) verwenden.

Die Kalottenbildung kann auch durch Vordrücken der Brennertaste aktiviert werden. Voraussetzung: das Verfahren WIG-AC Schweißen ist angewählt.

Parameter einstellen

Eine Auflistung der verfügbaren Parameter befindet sich in dem Kapitel „Das Bedienpanel“.

Mittels Tasten Parameteranwahl die gewünschten Parameter anwählen und mittels Einstellrad ändern.

Wichtig! Grundsätzlich bleiben sämtliche mittels Einstellrad eingestellten Parameter-Sollwerte bis zur nächsten Änderung gespeichert. Dies gilt auch, wenn die Stromquelle zwischenzeitlich aus- und wieder eingeschaltet wurde.

Schutzgasmenge einstellen

1. Taste Gasprüfen drücken
2. Gewünschte Gasmenge einstellen

Wichtig! Die Test-Gasströmung erfolgt für höchstens 30 Sekunden. Durch erneutes Drücken wird der Vorgang vorzeitig beendet.

Schutzgas vorspülen

Wichtig! Die Schutzgas-Vorspülung ist vor allem bei Kondenswasser-Bildung nach längerer Stillstandszeit in der Kälte erforderlich. Hiervon sind insbesondere lange Schlauchpakete betroffen. Siehe Kapitel: Das Setup Menü - Abschnitt: Setup-Parameter Schutzgas.

Zünden des Lichtbogens - Allgemeines

Für einen optimalen Zündablauf, bei angewähltem Verfahren WIG-AC Schweißen, berücksichtigen die Stromquellen MagicWave den Elektroden-Durchmesser. Zusätzlich wird auch die aktuelle Elektroden-Temperatur, aufgrund der vorangegangenen Schweißdauer und Schweißpause, mit einkalkuliert.

HF-Zünden

Die Angaben über Einstellung des Setup-Parameters HFt dem Kapitel „Das Setup-Menü“ - Abschnitt „Setup-Parameter WIG“ entnehmen.

Mittels Parameter HFt den Zeitabstand der HF-Impulse auf gewünschten Wert einstellen (Einstellbereich: 0,01 s - 0,4 s).

Hinweis! Kommt es zu Problemen bei empfindlichen Geräten in der unmittelbaren Umgebung, den Parameter HFt auf bis zu 0,4 s erhöhen.

Gegenüber dem Berührungszünden entfällt beim HF-Zünden das Risiko der Verunreinigung von Elektrode und Werkstück.

HF HF-Statusanzeige: Leuchtet, solange ein Wert für den Parameter HFt angegeben wurde.

Für das Zünden des Lichtbogens wie folgt vorgehen:

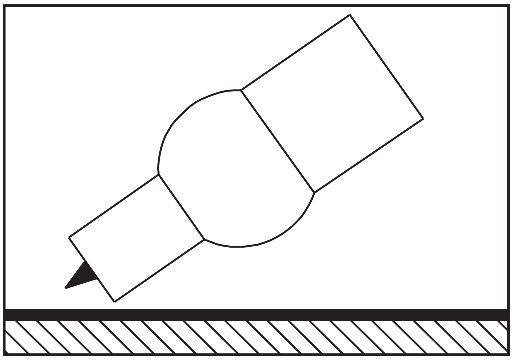


Abb.10 Gasdüse aufsetzen

- Gasdüse an der Zündstelle aufsetzen sodass zwischen Wolframelektrode und Werkstück ca. 2 bis 3 mm (0.08 bis 0.12 in.) Abstand besteht.

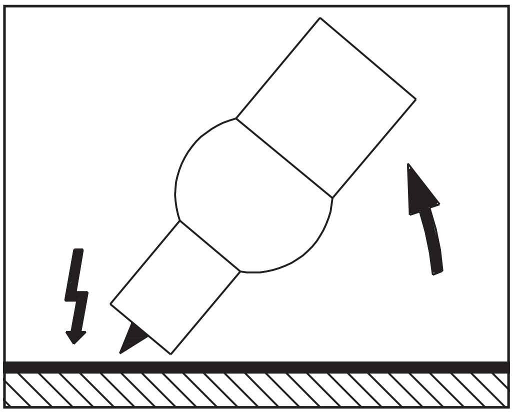


Abb.11 Berührungsloses HF-Zünden

- Neigung des Brenners erhöhen und Brennertaste gemäß angewählter Betriebsart betätigen (Kapitel „WIG-Betriebsarten“)
- Lichtbogen zündet ohne Werkstückberührung

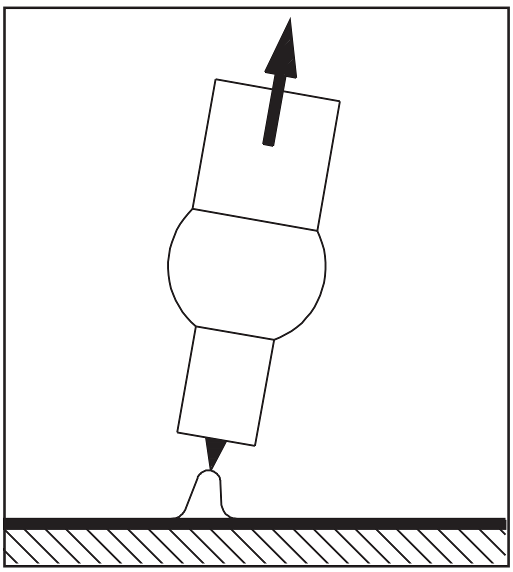


Abb.12 Schweißen

- Brenner in Normallage neigen

Berührungszünden

Die Angaben über Einstellung des Setup-Parameters HFt dem Kapitel „Das Setup-Menü“ - Abschnitt „Setup-Parameter WIG“ entnehmen.

Parameter HFt (HF-Zünden) auf OFF stellen. Im Auslieferungszustand der Stromquelle ist für den Parameter HFt ein Wert voreingestellt. Um den Parameter HFt auf OFF zu stellen, den Wert von 0,4 s überschreiten bis OFF an der Anzeige erscheint.

Für das Zünden des Lichtbogens wie folgt vorgehen:

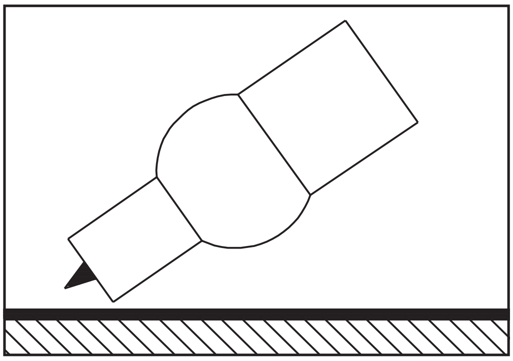


Abb.13 Gasdüse aufsetzen

- Gasdüse an der Zündstelle aufsetzen, sodass zwischen Wolframelektrode und Werkstück ca. 2 bis 3 mm (0.08 bis 0.12 in.) Abstand besteht

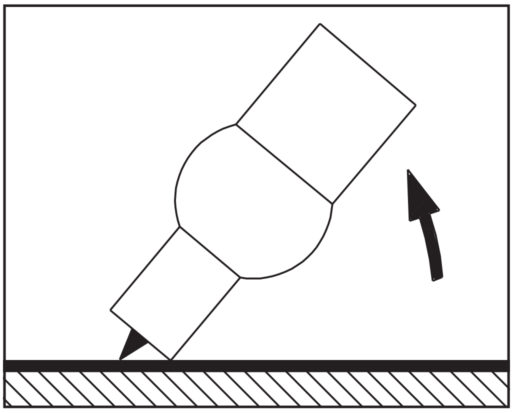


Abb.14 Zünden durch Werkstückberührung

- Brennertaste betätigen - Schutzgas strömt
- Schweißbrenner langsam aufrichten, bis die Wolframelektrode das Werkstück berührt

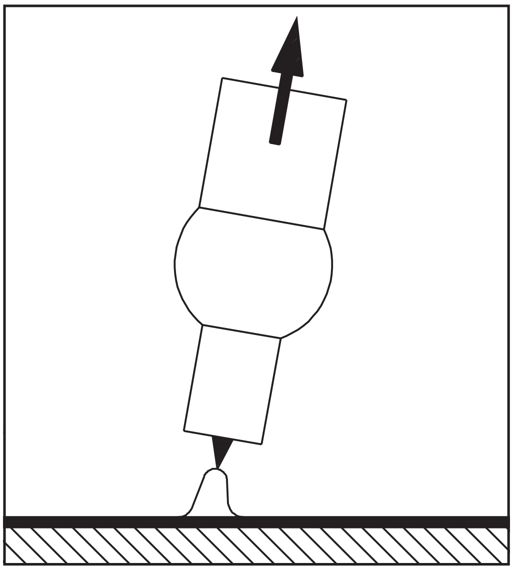


Abb.15 Schweißen

- Schweißbrenner anheben und in Normallage schwenken, Lichtbogen zündet

Funktion Ignition Time-Out

Kommt innerhalb einer Zeitdauer von 5 sec. kein Lichtbogen zustande, schaltet die Anlage selbsttätig ab. Das Bedienpanel zeigt die Fehlermeldung „no|IGn“.

Am Schweißbrenner JobMaster TIG wird die Meldung „E55“ ausgegeben.
Für einen erneuten Versuch ist ein wiederholtes Drücken der Brennertaste erforderlich.

„no|IGn“ wie folgt quittieren:
- Beliebige Taste am Bedienpanel oder Brennertaste drücken

Funktion Lichtbogenabriss-Überwachung

Die Stromquelle schaltet selbsttätig ab, wenn
- der Lichtbogen abreißt
- innerhalb einer Zeitdauer von 2 sec. kein Stromfluss zustande kommt

Das Bedienpanel zeigt „no|Arc“.

Für einen erneuten Versuch ist ein wiederholtes Drücken der Brennertaste erforderlich.

„no|Arc“ wie folgt quittieren:
- Beliebige Taste am Bedienpanel oder Brennertaste drücken

Heftfunktion

Einstellung des Setup-Parameters tAC siehe Kapitel „Das Setup-Menü, Abschnitt „Setup-Parameter WIG“.

Sobald im „Setup-Menü“ ein Wert für tAC (Heften) eingestellt wird, sind die Betriebsarten 2-Takt Betrieb und 4-Takt Betrieb mit der Heftfunktion belegt. Der Ablauf der Betriebsarten bleibt unverändert (Kapitel „WIG-Betriebsarten“).

Wichtig! Die Heftfunktion steht nur für das Verfahren „WIG-DC Schweißen“ zur Verfügung.

Für den Setup-Parameter tAC kann eine Zeitdauer eingestellt werden. Während dieser Zeit steht ein gepulster Schweißstrom zur Verfügung, der das Ineinanderfließen des Schmelzbades beim Heften zweier Bauteile optimiert.

Wichtig! Nachfolgend dargestellte Abbildung zeigt die Heftfunktion bei angewähltem Verfahren DC Schweißen.

Heftfunktion
(Fortsetzung)

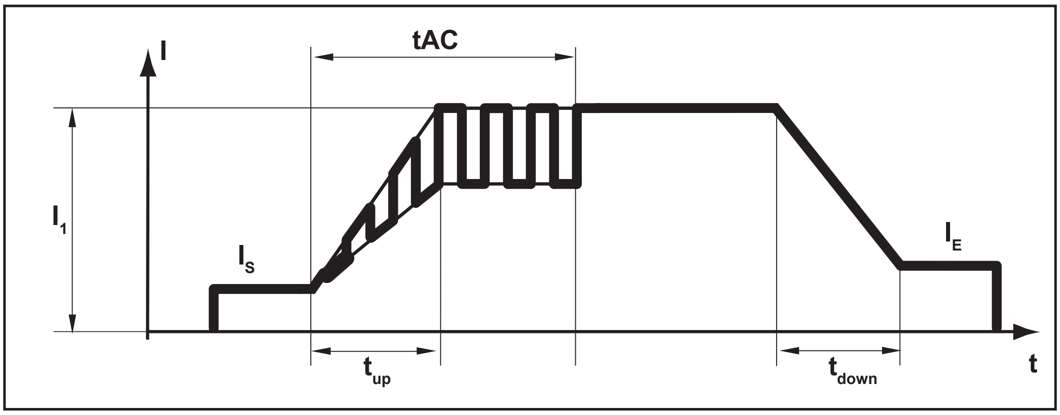


Abb.16 Heftfunktion - Verlauf des Schweißstromes

Legende:

- **tAC** Dauer des gepulsten Schweißstromes für den Heftvorgang
- I_S Startstrom
- I_E Endstrom
- t_{Up} Up-Slope
- t_{Down} Down-Slope
- I_1 Hauptstrom

Wichtig! Für den gepulsten Schweißstrom gilt:

- Die Stromquelle regelt automatisch die Puls-Parameter in Abhängigkeit des eingestellten Hauptstromes I_1.

Der gepulste Schweißstrom beginnt

- nach Ablauf der Startstromphase I_S
- mit der Up-Slope Phase t_{up}

Je nach eingestellter tAC-Zeit, kann der gepulste Schweißstrom bis einschließlich der Endstrom-Phase I_E anhalten (Parameter tAC auf „On“).

Nach Ablauf der tAC-Zeit wird mit konstantem Schweißstrom weitergeschweißt.

Stabelektroden-Schweißen

Sicherheit

Warnung! Fehlbedienung kann schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen. Beschriebene Funktionen erst anwenden, wenn folgende Dokumente vollständig gelesen und verstanden wurden:
- diese Bedienungsanleitung
- sämtliche Bedienungsanleitungen der Systemkomponenten, insbesondere Sicherheitsvorschriften

Vorhandene Kühlgeräte ausschalten (siehe Kapitel „Das Setup-Menü: Ebene 2“, „Parameter WIG“, C-C ... Cooling unit control)

Warnung! Ein Elektroschock kann tödlich sein. Ist das Gerät während der Installation am Netz angesteckt, besteht die Gefahr schwerwiegender Personen und Sachschäden. Sämtliche Arbeiten am Gerät nur durchführen, wenn
- der Netzschalter in Stellung „OFF“ geschaltet ist,
- das Gerät vom Netz getrennt ist.

Vorbereiten

1. Netzschalter in Stellung "OFF" schalten
2. Netzstecker ausstecken
3. WIG-Schweißbrenner abmontieren

Wichtig! Die Stromquelle TransTig verfügt über keine Umschaltung Verfahren Stabelektroden-DC- Schweißen / Verfahren Stabelektroden-DC+ Schweißen.

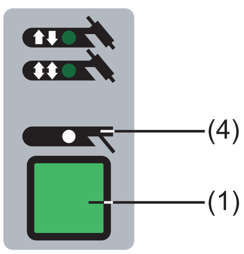
Soll bei der Stromquelle TransTig vom Verfahren Stabelektroden-DC- Schweißen auf Stabelektroden-DC+ Schweißen gewechselt werden, Elektrodenhalter und Massekabel an den Schweißbuchsen vertauschen.

4. Massekabel in Plus-Strombuchse einstecken und verriegeln
5. Mit dem anderen Ende des Massekabels Verbindung zum Werkstück herstellen
6. Schweißkabel in Minus-Strombuchse einstecken und durch Drehen nach rechts verriegeln
7. Netzstecker einstecken

Betriebsart anwählen

Vorsicht! Gefahr von Personen- und Sachschäden durch Elektroschock. Sobald der Netzschalter in Stellung „ON“ geschaltet ist, ist die Stabelektrode im Elektrodenhalter spannungsführend. Darauf achten, dass die Stabelektrode keine Personen oder elektrisch leitenden oder geerdeten Teile berührt (z.B. Gehäuse, etc.)

1. Netzschalter in Stellung "ON" schalten - sämtliche Anzeigen am Bedienpanel leuchten kurz auf)



2. Mittels Taste Betriebsart (1) anwählen:
   - Betriebsart Stabelektroden-Schweißen (4)

Verfahren anwählen (MagicWave)

1. Mittels Taste Verfahren anwählen:


Verfahren AC Schweißen oder


Verfahren DC- Schweißen oder


Verfahren DC+ Schweißen

Parameter einstellen

Eine Auflistung der verfügbaren Parameter befindet sich in dem Kapitel „Das Bedienpanel".

1. Mittels Tasten Parameteranwahl die gewünschten Parameter anwählen und mittels Einstellrad ändern.
2. Schweißvorgang einleiten.

Wichtig! Grundsätzlich bleiben sämtliche mittels Einstellrad eingestellten Parameter-Sollwerte bis zur nächsten Änderung gespeichert. Dies gilt auch, wenn die Stromquelle zwischenzeitlich aus- und wieder eingeschaltet wurde.

Funktion Hot-Start

Die Einstellung der verfügbaren Parameter dem Kapitel „Das Setup-Menü" - Abschnitt „Setup-Parameter Stabelektrode" entnehmen.

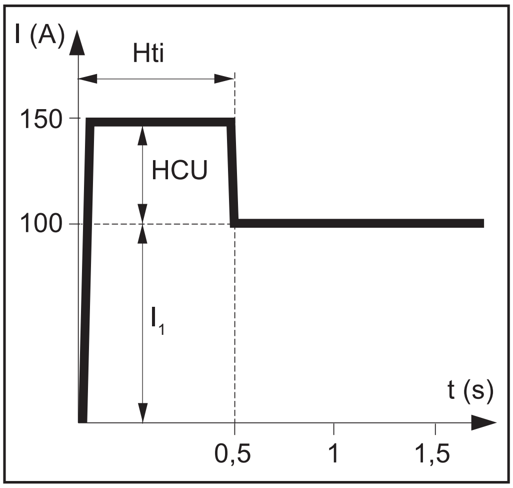


Abb.17 Beispiel für die Funktion "Hot-Start"

Legende

HTI	Hot-current time = Hotstromzeit, 0-2 s, Werkseinstellung 0,5 s
HCU	Hot-start-current = Hotstartstrom, 0-100%, Werkseinstellung 50 %
I_1	Hauptstrom = eingestellter Schweißstrom

Funktionsweise

Während der eingestellten Hotstromzeit (Hti) wird der Schweißstrom auf einen bestimmten Wert erhöht. Dieser Wert ist um 0-100 % (HCU) höher als der eingestellte Schweißstrom (I_1).

Funktion Anti-Stick

Bei kürzer werdendem Lichtbogen kann die Schweißspannung soweit absinken, dass die Stabelektrode zum Festkleben neigt. Außerdem kann es zu einem Ausglühen der Stabelektrode kommen.

Ein Ausglühen wird durch die Funktion Anti-Stick verhindert. Beginnt die Stabelektrode festzukleben, schaltet die Stromquelle den Schweißstrom sofort ab. Nach dem Abtrennen der Stabelektrode vom Werkstück, kann der Schweißvorgang problemlos fortgesetzt werden.

Das Setup-Menü

Allgemeines

Es steckt bereits eine Menge an Expertenwissen in den digitalen Stromquellen. Jederzeit kann auf optimierte, im Gerät abgespeicherte Parameter zurückgegriffen werden.

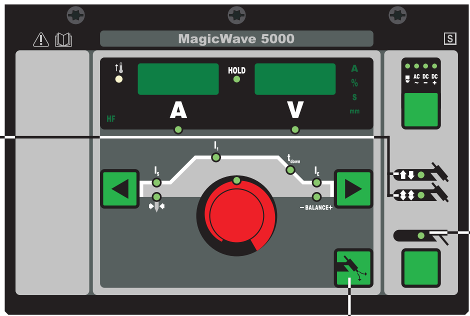
Das Setup-Menü bietet einfachen Zugriff auf dieses Expertenwissen sowie einige zusätzliche Funktionen. Es ermöglicht eine einfache Anpassung der Parameter an die unterschiedlichen Aufgabenstellungen.

Die Parameter sind nach logischen Gruppen geordnet. Die einzelnen Gruppen werden jeweils durch eigene Tastenkombinationen aufgerufen.

Auf den nächsten Seiten befindet sich eine genaue Beschreibung der Einstellmöglichkeiten und der verfügbaren Parameter des Setup-Menüs.

Übersicht Setup-Einstellungen

Nachfolgend dargestelltes Bild zeigt eine Übersicht der Setup-Einstellungen, am Beispiel des Bedienpanels MagicWave 5000. Eine ausführliche Beschreibung dieser Einstellungen befindet sich in den nachfolgenden Kapiteln „Das Setup-Menü“



Setup-Parameter Stabelektrode:
HCU .. Hotstartstrom
Hti ...... Hotstromzeit
dYn .... Dynamik-Korrektur
FAC ... Schweißanlage zurücksetzen

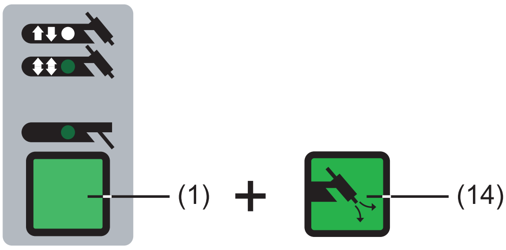
Setup-Parameter WIG:
tAC .... Heftfunktion
C-C .... Kühlkreiseinstellung
UPS ... Up-Slope
Eld ......Elektrodendurchmesser*
Hft...... Hochfrequenz-Zünden
I-2 ...... Absenkstrom
ACF ... AC-Frequenz/Synchron
FAC ... Schweißanlage zurücksetzen

Setup-Parameter Gas:
GPr .... Gasvorströmzeit
G-L .... Gasnachströmzeit bei minimalem Schweißstrom
G-H .... Gasnachströmzeit bei maximalem Schweißstrom
GPU .. Schutzgas-Vorspülung

*) Nur bei TransTig

Setup-Parameter Schutzgas

Einsteigen



1. Bei gedrückter Taste Betriebsart (1) die Taste Gasprüfen (14) drücken
2. Der erste Parameter wird angezeigt (z.B. „GPr“)

Wichtig! Es wird immer der Parameter zuerst angezeigt, der bei einem bereits erfolgten Einstieg zuletzt angewählt wurde.

Setup-Parameter anwählen und ändern

1. Mittels Taste(n) Parameteranwahl den gewünschten Setup-Parameter anwählen
2. Mittels Einstellrad den Wert des Setup-Parameters ändern

Speichern und aussteigen

1. Taste Store drücken

Verfügbare Setup-Parameter

Die Angaben „min.“ und „max.“ werden bei Einstellbereichen verwendet, welche je nach Stromquelle, Drahtvorschub, Schweißprogramm, etc. unterschiedlich sind.

GPr
Gas **pre**-flow time - Gasvorströmzeit

Einheit	s
Einstellbereich	0 - 9,9
Werkseinstellung	0,4

G-L
Gas-**Low** - Gasnachströmzeit bei minimalem Schweißstrom (minimale Gasnachströmzeit)

Einheit	s
Einstellbereich	0 - 40
Werkseinstellung	5

Verfügbare Setup-Parameter (Fortsetzung)

G-H
Gas-**H**igh - Erhöhung der Gasnachströmzeit bei maximalem Schweißstrom

Einheit	s
Einstellbereich	0 - 40 / Aut
Werkseinstellung	Aut

Der Einstellwert für G-H gilt nur, wenn der maximale Schweißstrom tatsächlich eingestellt ist. Der tatsächliche Wert ergibt sich aus dem momentanen Schweißstrom. Bei mittlerem Schweißstrom beträgt der tatsächliche Wert beispielsweise die Hälfte des Einstellwertes für G-H.

Wichtig! Die Einstellwerte für die Setup-Parameter G-L und G-H werden addiert. Befinden sich z.B. beide Parameter auf Maximum (40 s), dauert die Gasnachströmzeit
- 40 s bei minimalem Schweißstrom
- 80 s bei maximalem Schweißstrom
- 60 s, wenn der Schweißstrom z.B. genau die Hälfte des Maximums beträgt

Bei Einstellung Aut erfolgt die Berechnung der Gasnachströmzeit G-H automatisch. Das eingestellte Verfahren AC Schweißen oder DC Schweißen wird dabei berücksichtigt.

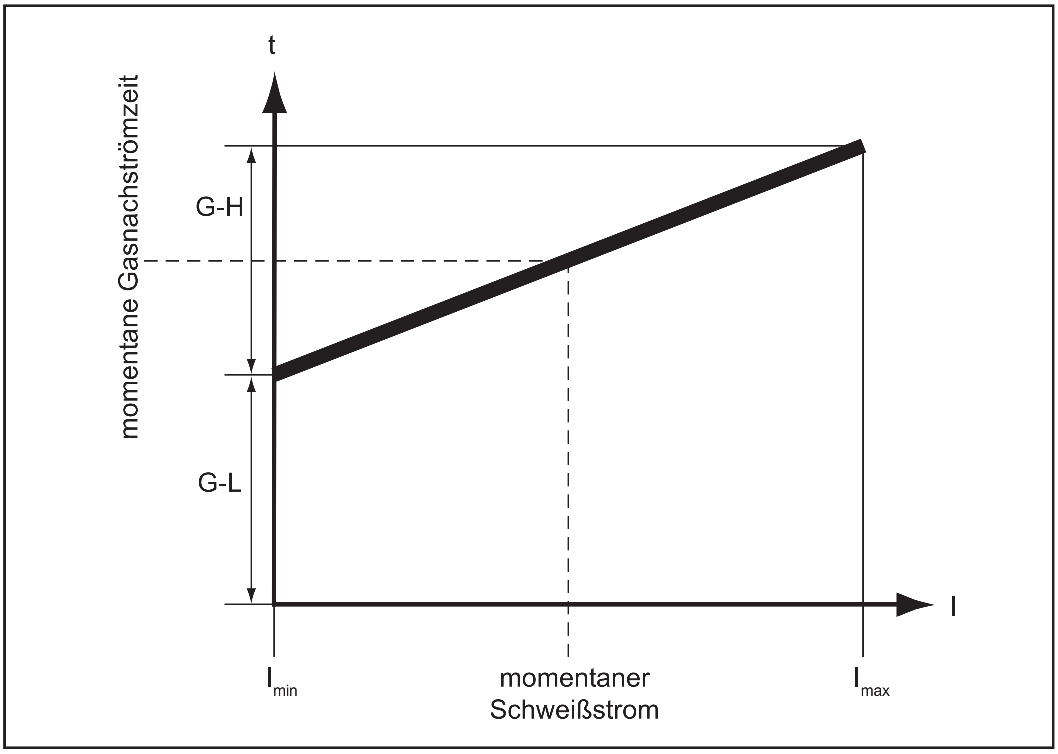


Abb.18 Gasnachströmzeit in Abhängigkeit des Schweißstromes

GPU
Gas **P**urger - Schutzgas-Vorspülung

Einheit	min
Einstellbereich	OFF / 0,1 - 10,0
Werkseinstellung	OFF

Die Schutzgas-Vorspülung startet, sobald ein Wert für GPU eingestellt wird.

Aus Sicherheitsgründen ist für einen erneuten Start der Schutzgas-Vorspülung eine neuerliche Einstellung eines Wertes für GPU erforderlich.

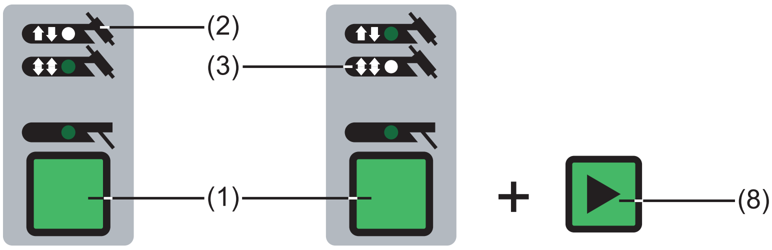
Wichtig! Die Schutzgas-Vorspülung ist vor allem bei Kondenswasser-Bildung nach längerer Stillstandszeit in der Kälte erforderlich. Hiervon sind insbesondere lange Schlauchpakete betroffen.

Setup-Parameter WIG:

D

Einsteigen

1. Mittels Taste Betriebsart (1) die Betriebsart 2-Takt Betrieb (2) oder die Betriebsart 4-Takt Betrieb (3) anwählen



2. Bei gedrückter Taste Betriebsart (1) die Taste Parameteranwahl (8) drücken
3. Der erste Setup-Parameter wird angezeigt (z.B. „C-C“)

Wichtig! Es wird immer der Setup-Parameter zuerst angezeigt, der bei einem bereits erfolgten Einstieg zuletzt angewählt wurde.

Setup-Parameter anwählen und ändern

1. Mittels Taste(n) Parameteranwahl den gewünschten Setup-Parameter anwählen
2. Mittels Einstellrad den Wert des Setup-Parameters ändern

Speichern und aussteigen

1. Taste Betriebsart (1) drücken

Verfügbare Setup-Parameter

Die Angaben „min.“ und „max.“ werden bei Einstellbereichen verwendet, welche je nach Stromquelle unterschiedlich sind.

---

tAC
Tacking - Heftfunktion: Zeitdauer des gepulsten Schweißstromes zu Beginn des Heftvorganges

Einheit	s
Einstellbereich	OFF / 0,1 - 9,9 / ON
Werkseinstellung	OFF

Wichtig! Die Heftfunktion steht nur für das Verfahren „WIG DC-Schweißen“ zur Verfügung.

Stellung „ON“	der gepulste Schweißstrom bleibt bis zum Ende des Heftvorganges bestehen
Wert 0,1 - 9,9 s	Die eingestellte Zeit beginnt mit der Up-Slope Phase. Nach Ablauf der eingestellte Zeit wird mit konstantem Schweißstrom weiterge schweißt, die ggf. eingestellten Puls-Parameter stehen zur Verfü gung.
Stellung „OFF“	Heftfunktion abgeschaltet

Die Beschreibung der Heftfunktion befindet sich in dem Kapitel „WIG-Schweißen“.

Verfügbare Setup-Parameter (Fortsetzung)

C-C
Cooling unit **c**ontrol - Steuerung Kühlgerät (Option)

Einheit	-
Einstellbereich	Aut / ON / OFF
Werkseinstellung	Aut

Stellung „Aut“ Abschaltung des Kühlgerätes 2 Minuten nach Schweißende

Wichtig! Verfügt das Kühlgerät über die Option „Thermowächter“, wird die Rücklauf-Temperatur der Kühlflüssigkeit stetig geprüft. Beträgt die Rücklauf-Temperatur weniger als 50 °C, erfolgt eine automatische Abschaltung des Kühlgerätes.

Stellung „ON“ Kühlgerät bleibt ständig eingeschaltet
Stellung „OFF“ Kühlgerät bleibt ständig abgeschaltet

Treten im Kühlsystem beispielsweise Luftblasen auf, schaltet das Kühlgerät nach einer Zeit von 10 s. ab. Ausgabe des Service-Codes „no | H2O“ am Display.

Wichtig! Zu Testzwecken läuft das Kühlgerät nach jedem mal Einschalten der Stromquelle für 180 Sekunden.

UPS
Up-**S**lope - kontinuierliche Erhöhung des Startstromes auf den Schweißstrom I_1

Einheit	s
Einstellbereich	0,0 - 9,9
Werkseinstellung	0,1

Eld (nur bei TransTig)
Elektroden-**D**urchmesser

Einheit	mm	in.
Einstellbereich	0 - max.	0 - max.
Werkseinstelung	2,4	0.095

HFt
High **F**requency **t**ime - Hochfrequenz-Zünden: Zeitabstand der HF-Impulse

Einheit	s
Einstellbereich	0,01 - 0,4 / OFF / EHF (Start mit externem Zünd- Hilfsmittel z.B. Plasma Schweißen)
Werkseinstellung	0,01 - 0,4

Hinweis! Kommt es zu Problemen bei empfindlichen Geräten in der unmittelbaren Umgebung, den Parameter HFt auf bis zu 0,4 s erhöhen.

Wird der Setup-Parameter HFt auf „OFF“ gestellt, findet zu Schweißbeginn keine Hochfrequenz-Zünden statt. In dem Fall erfolgt der Schweißstart durch Berührungszünden.

I-2
Absenkstrom - Zwischenabsenkung des Schweißstromes zur Vermeidung einer örtlichen Überhitzung des Grundmaterials.

Einheit	%
Einstellbereich	0 - 100 % vom Hauptstrom I_1
Werkseinstellung	50

ACF
AC-**f**requency - AC-Frequenz

Einheit	Hz
Einstellbereich	Syn / 40 - 250
Werkseinstellung	60

Syn dient zur Netzsynchronisierung zweier Stromquellen für das beidseitig gleichzeiti ge AC-Schweißen.

Verfügbare Setup-Parameter (Fortsetzung)

FAC

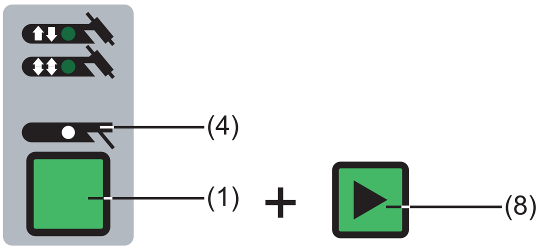
Factory - Schweißanlage zurücksetzen

Taste Betriebswahl (1) 2 s gedrückt halten, um Auslieferungszustand wiederherzustellen. Wird am Display „PrG“ angezeigt, ist die Schweißanlage zurückgesetzt.

Setup-Parameter Stabelektrode

Einsteigen

1. Mittels Taste Betriebsart (1) die Betriebsart Stabelektroden-Schweißen (4) anwählen



2. Bei gedrückter Taste Betriebsart (1) die Taste Parameterwahl (8) drücken
3. Der erste Setup-Parameter wird angezeigt (z.B. „HCU")

Wichtig! Es wird immer der Setup-Parameter zuerst angezeigt, der bei einem bereits erfolgten Einstieg zuletzt angewählt wurde.

Setup-Parameter anwählen und ändern

1. Mittels Taste(n) Parameteranwahl den gewünschten Setup-Parameter anwählen
2. Mittels Einstellrad den Wert des Setup-Parameters ändern

Speichern und Aussteigen

1. Taste Betriebsart (1) drücken

Verfügbare Setup-Parameter

Die Angaben „min." und „max." werden bei Einstellbereichen verwendet, welche je nach Stromquelle unterschiedlich sind.

HCU
Hot-start **cu**rrent - Hotstartstrom

Einheit	%
Einstellbereich	0 - 100
Werkseinstellung	50

Hti
Hot-current **ti**me - Hotstromzeit

Einheit	s
Einstellbereich	0 - 2,0
Werkseinstellung	0,5

Um ein optimales Schweißergebnis zu erzielen, ist in manchen Fällen die Funktion Hot-Start einzustellen.

Vorteile
- Verbesserung der Zündeigenschaften, auch bei Elektroden mit schlechten Zündeigenschaften
- Besseres Aufschmelzen des Grundwerkstoffes in der Startphase, dadurch weniger Kaltstellen
- Weitgehende Vermeidung von Schlacken-Einschlüssen

Verfügbare Setup-Parameter (Fortsetzung)

dyn
dYn - **dyn**amic - Dynamik-Korrektur

Einheit	-
Einstellbereich	0 - 100
Werkseinstellung	20

Um ein optimales Schweißergebnis zu erzielen, ist in manchen Fällen die Dynamik einzustellen. Die Einstellung des Parameters „dYn“ dem Kapitel „Das Setup-Menü“ - Abschnitt „Setup-Parameter Stabelektrode“ entnehmen.

Funktionsprinzip
Im Moment des Tropfenüberganges, bzw. im Kurzschlussfall, erfolgt eine kurzfristige Erhöhung der Stromstärke. Um einen stabilen Lichtbogen zu erhalten, erhöht sich der Schweißstrom vorübergehend. Droht die Stabelektrode im Schmelzbad einzusinken, verhindert diese Maßnahme ein Erstarren des Schmelzbades, sowie ein längeres Kurzschließen des Lichtbogens. Eine festsitzende Stabelektrode ist hierdurch weitgehend ausgeschlossen.

Einstellbereich des Parameters dYn

0	weicher und spritzerarmer Lichtbogen
100	härterer und stabilerer Lichtbogen

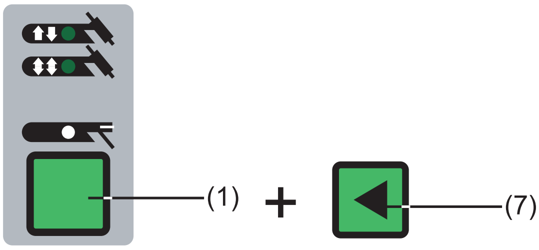
FAC
Factory - Schweißanlage zurücksetzen
Taste Betriebsart (1) 2 s gedrückt halten, um Auslieferungszustand wiederherzustellen. Wird am Display „PrG“ angezeigt, ist die Schweißanlage zurückgesetzt.

Wichtig! Wird die Schweißanlage zurückgesetzt, gehen alle persönlichen Einstellungen im Setup-Menü verloren.

Sonderfunktionen

Anzeige Software-Version

Software-Version anzeigen:

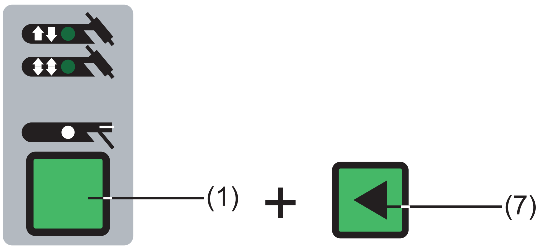


Bei gedrückter Taste Betriebswahl (1) die Taste Parameteranwahl (7) drücken. An den Anzeigen erscheint nun die Software-Version. Ausstieg durch erneutes Drücken der Taste Betriebswahl (1).

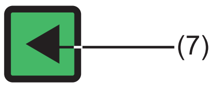
Anzeige Laufzeit

Laufzeit anzeigen:

1. Bei gedrückter Taste Betriebswahl (1) die Taste Parameteranwahl (7) drücken.



2. Taste Parameterwahl (7) erneut drücken.



Diese registriert die tatsächliche Brenndauer des Lichtbogens seit der Erst-Inbetriebnahme.
Beispiel: „654 | 32.1“ = 65 432,1 h = 65 432 h | 6 min

Wichtig! Die Anzeige Laufzeit eignet sich nicht als Berechnungs-Grundlage für Verleihgebühren, Garantieleistungen oder ähnliches.

Ausstieg durch erneutes Drücken der Taste Betriebswahl.

Fehlerdiagnose und -behebung

Allgemeines

Die digitalen Stromquellen sind mit einem intelligenten Sicherheitssystem ausgestattet; auf die Verwendung von Schmelzsicherungen (ausgenommen Sicherung Kühlmittelpumpe) konnte daher zur Gänze verzichtet werden. Nach der Beseitigung einer möglichen Störung kann die Stromquelle - ohne den Wechsel von Schmelzsicherungen - wieder ordnungsgemäß betrieben werden.

Warnung! Ein Elektroschock kann tödlich sein. Vor Öffnen des Gerätes
- Netzschalter in Stellung „OFF“ schalten
- Gerät vom Netz trennen
- ein verständliches Warnschild gegen Wiedereinschalten anbringen
- mit Hilfe eines geeigneten Messgerätes sicherstellen, dass elektrisch geladene Bauteile (z.B. Kondensatoren) entladen sind

Vorsicht! Unzureichende Schutzleiterverbindung kann schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen. Die Gehäuse-Schrauben stellen eine geeignete Schutzleiterverbindung für die Erdung des Gehäuses dar und dürfen keinesfalls durch andere Schrauben ohne zuverlässige Schutzleiterverbindung ersetzt werden.

Angezeigte Service-Codes

Erscheint eine hier nicht angeführte Fehlermeldung an den Anzeigen ist der Fehler nur durch den Servicedienst zu beheben. Notieren Sie die angezeigte Fehlermeldung sowie Seriennummer und Konfiguration der Stromquelle und verständigen Sie den Servicedienst mit einer detaillierten Fehlerbeschreibung.

tP1 | xxx, tP2 | xxx, tP3 | xxx, tP4 | xxx, tP5 | xxx, tP6 | xxx

Ursache: Übertemperatur im Primärkreis der Stromquelle
Behebung: Stromquelle abkühlen lassen

tS1 | xxx, tS2 | xxx, tS3 | xxx

Ursache: Übertemperatur im Sekundärkreis der Stromquelle
Behebung: Stromquelle abkühlen lassen

tSt | xxx

Ursache: Übertemperatur im Steuerkreis
Behebung: Stromquelle abkühlen lassen

Err | 051

Ursache: Netz-Unterspannung: Netzspannung hat den Toleranzbereich (siehe Kapitel „Technische Daten“) unterschritten
Behebung: Netzspannung kontrollieren

Err | 052

Ursache: Netz-Überspannung: Netzspannung hat den Toleranzbereich (siehe Kapitel „Technische Daten“) überschritten
Behebung: Netzspannung kontrollieren

Angezeigte Service-Codes (Fortsetzung)

no | IGn

Ursache: Funktion Ignition Time-Out ist aktiv: Innerhalb der im Setup-Menü eingestellten Zeitdauer kam kein Stromfluss zustande. Die Sicherheitsabschaltung der Stromquelle hat angesprochen.
Behebung: Wiederholtes Drücken der Brennertaste; Reinigung der Werkstückoberfläche.

Err | PE

Ursache: Die Erdstromüberwachung hat die Sicherheitsabschaltung der Stromquelle ausgelöst.
Behebung: Stromquelle ausschalten, 10 Sekunden warten und anschließend wieder einschalten; Fehler tritt trotz mehrmaliger Versuche erneut auf - Servicedienst verständigen

Err | IP

Ursache: Primär-Überstrom
Behebung: Servicedienst verständigen

Err | bPS

Ursache: Fehler Leistungsteil
Behebung: Servicedienst verständigen

dSP | Axx, dSP | Cxx, dSP | Exx, dSP | Sy, dSP | nSy

Ursache: Fehler Zentrale Steuer- und Regelungseinheit
Behebung: Servicedienst verständigen

no | Arc

Ursache: Lichtbogen-Abriss
Behebung: Wiederholtes Drücken der Brennertaste; Reinigung der Werkstückoberfläche

no | H2O

Ursache: Strömungswächter Kühlgerät spricht an
Behebung: Kühlgerät kontrollieren; ggf. Kühlflüssigkeit auffüllen bzw. Wasservorlauf entlüften, gemäß Kapitel „Kühlgerät in Betrieb nehmen“

hot | H2O

Ursache: Thermowächter Kühlgerät spricht an
Behebung: Abkühlphase abwarten, bis „Hot | H2O“ nicht mehr angezeigt wird. ROB 5000 oder Feldbus-Koppler für Roboter-Ansteuerung: Vor Wiederaufnahme des Schweißens, das Signal „Quellenstörung quittieren“ (Source error reset) setzen.

-St | oP- (bei Betrieb der Stromquelle mit einem Roboterinterface oder einem Feldbus)

Ursache: Roboter nicht bereit
Behebung: Signal „Roboter ready“ setzen, Signal „Quellenstörung quittieren“ (Source error reset) setzen („Quellenstörung quittieren“ nur bei ROB 5000 und Feldbus-Koppler für Roboteransteuerung)

D

Stromquelle

Stromquelle hat keine Funktion
Netzschalter eingeschaltet, Anzeigen leuchten nicht

Ursache: Netzzuleitung unterbrochen, Netzstecker nicht eingesteckt
Behebung: Netzzuleitung überprüfen, ev. Netzstecker einstecken

Ursache Netzsteckdose oder -stecker defekt
Behebung: defekte Teile austauschen

Stromquelle hat keine Funktion
Netzschalter eingeschaltet, Anzeigen leuchten nicht

Ursache: Netzabsicherung defekt
Behebung: Netzabsicherung wechseln

kein Schweißstrom
Netzschalter eingeschaltet, Anzeige Übertemperatur leuchtet

Ursache: Überlastung, Einschaltdauer überschritten
Behebung: Einschaltdauer berücksichtigen

Ursache: Thermo-Sicherheitsautomatik hat abgeschaltet
Behebung: Abkühlphase abwarten; Stromquelle schaltet nach kurzer Zeit selbständig wieder ein

Ursache: Lüfter in der Stromquelle defekt
Behebung: Lüfter wechseln

kein Schweißstrom
Netzschalter eingeschaltet, Anzeigen leuchten

Ursache: Masseanschluss falsch
Behebung: Masseanschluss und Klemme auf Polarität überprüfen

Ursache: Stromkabel im Schweißbrenner unterbrochen
Behebung: Brenner tauschen

keine Funktion nach Drücken der Brennertaste
Netzschalter eingeschaltet, Anzeigen leuchten

Ursache: Steuerstecker nicht eingesteckt
Behebung: Steuerstecker einstecken

Ursache: Schweißbrenner bzw. Brennersteuerleitung defekt
Behebung: Schweißbrenner tauschen

kein Schutzgas
alle anderen Funktionen vorhanden

Ursache: Gasflasche leer
Behebung: Gasflasche wechseln

Ursache: Gasdruckminderer defekt
Behebung: Gasdruckminderer tauschen

Ursache: Gasschlauch nicht montiert oder schadhaft
Behebung: Gasschlauch montieren oder tauschen

Ursache: Schweißbrenner defekt
Behebung: Schweißbrenner wechseln

Ursache: Gasmagnetventil defekt
Behebung: Gasmagnetventil tauschen

Stromquelle
(Fortsetzung)

schlechte Schweißeigenschaften

Ursache: falsche Schweißparameter
Behebung: Einstellungen überprüfen

Ursache: Masseanschluss falsch
Behebung: Masseanschluss und Klemme auf Polarität überprüfen

Schweißbrenner wird sehr heiß

Ursache: Schweißbrenner zu schwach dimensioniert
Behebung: Einschaltdauer und Belastungsgrenzen beachten

Ursache: nur bei wassergekühlten Anlagen: Wasserdurchfluss zu gering
Behebung: Wasserstand, Wasserdurchflussmenge, Wasserverschmutzung, etc. kontrollieren, Kühlmittelpumpe blockiert: Welle der Kühlmittelpumpe mittels Schraubendreher an der Durchführung andrehen

Ursache: nur bei wassergekühlten Anlagen: Parameter C-C befindet sich auf „OFF“.
Behebung: Im Setup-Menü den Parameter C-C auf „Aut“ oder „ON“ stellen.

Pflege, Wartung und Entsorgung

Allgemeines

Die Stromquelle benötigt unter normalen Betriebsbedingungen nur ein Minimum an Pflege und Wartung. Das Beachten einiger Punkte ist jedoch unerläßlich, um die Schweißanlage über Jahre hinweg einsatzbereit zu halten.

Warnung! Ein Elektroschock kann tödlich sein. Vor Öffnen des Gerätes
- Netzschalter in Stellung „OFF“ schalten
- Gerät vom Netz trennen
- ein verständliches Warnschild gegen Wiedereinschalten anbringen
- mit Hilfe eines geeigneten Messgerätes sicherstellen, dass elektrisch geladene Bauteile (z.B. Kondensatoren) entladen sind

Bei jeder Inbetriebnahme

- Netzstecker und Netzkabel sowie Schweißbrenner, Verbindungsschlauchpaket und Masseverbindung auf Beschädigung prüfen
- Prüfen, ob der Rundumabstand des Gerätes 0,5 m (1.6 ft.) beträgt, damit die Kühlluft ungehindert zuströmen und entweichen kann

Hinweis! Zusätzlich dürfen die Lufteintritts- und Austrittsöffnungen keinesfalls verdeckt sein, auch nicht teilweise.

Alle 2 Monate

- Falls vorhanden: Luftfilter reinigen

Alle 6 Monate

- Geräteseitenteile demontieren und das Geräteinnere mit trockener, reduzierter Preßluft sauberblasen

Hinweis! Gefahr der Beschädigung elektronischer Bauteile. Elektronische Bauteile nicht aus kurzer Entfernung anblasen.

- Bei starkem Staubanfall auch die Kühlluftkanäle reinigen

Entsorgung

Die Entsorgung nur gemäß den geltenden nationalen und regionalen Bestimmungen durchführen.

Technische Daten

Sonderspannung

Hinweis! Nicht ausreichend dimensionierte Elektroinstallation kann zu schwerwiegenden Sachschäden führen. Die Netzzuleitung sowie deren Absicherung sind entsprechend auszulegen. Es gelten die Technischen Daten auf dem Leistungsschild.

MagicWave 1700 / 2200

		MW 1700	**MW 2200**
Netzspannung		230 V	230 V
Netzspannungstoleranz		-20% / +15%	-20% / +15%
Netzabsicherung träge		16 A	16 A
Primärdauerleistung (100% ED)		3,3 kVA	3,7 kVA
Cos phi		0,99	0,99
Schweißstrombereich WIG Elektrode		 3 - 170 A 10 - 140 A	 3 - 220 A 10 - 180 A
Schweißstrom bei 10 min/25°C (77°F) 10 min/25°C (77°F) 10 min/25°C (77°F) 10 min/25°C (77°F) 10 min/40°C (104°F) 10 min/40°C (104°F) 10 min/40°C (104°F) 10 min/40°C (104°F)	 40% ED 50% ED 60% ED 100% ED 35% ED 40% ED 60% ED 100% ED	 170 A - 140 A 110 A 170 A - 130 A 100 A	 220 A - 180 A 150 A 220 A - 170 A 150 A
Leerlaufspannung		88 V	88 V
Arbeitsspannung WIG Elektrode		 10,1 - 16,8 V 20,4 - 25,6 V	 10,1 - 18,8 V 20,4 - 27,2 V
Zündspannung (U_p) Die Lichtbogen-Zündeinrichtung ist für den manuellen Betrieb geeignet.		10 kV	9,5 kV
Schutzart		IP 23	IP 23
Kühlart		AF	AF
Isolationsklasse		B	B
Maße l/b/h (mit Griff)		485/180/344 mm 19.1/7.1/13.6 in.	485/180/390 mm 19.1/7.1/15.4 in.
Gewicht (ohne Griff)		14,6 kg 30.8 lb.	17,4 kg 38.3 lb.
Gewicht (mit Griff)		15 kg 33 lb.	17,8 kg 39.2 lb.
Prüfzeichen		S, CE	S, CE

TransTig 2200

	TT 2200
Netzspannung	230 V
Netzspannungstoleranz	-20% / +15%
Netzabsicherung träge	16 A
Primärdauerleistung (100% ED)	3,0 kVA
Cos phi	0,99
Schweißstrombereich WIG Elektrode	 3 - 220 A 10 - 180 A
Schweißstrom bei 10 min/25°C (77°F) 40% ED 10 min/25°C (77°F) 50% ED 10 min/25°C (77°F) 60% ED 10 min/25°C (77°F) 100% ED 10 min/40°C (104°F) 35% ED 10 min/40°C (104°F) 40% ED 10 min/40°C (104°F) 60% ED 10 min/40°C (104°F) 100% ED	 - 220 A 200 A 170 A - 220 A 180 A 150 A
Leerlaufspannung	84 V
Arbeitsspannung WIG Elektrode	 10,1 - 18,8 V 20,4 - 27,2 V
Zündspannung (U_p) Die Lichtbogen-Zündeinrichtung ist für den manuellen Betrieb geeignet.	9,5 kV
Schutzart	IP 23
Kühlart	AF
Isolationsklasse	B
Maße l/b/h (mit Griff)	485/180/390 mm 19.1/7.1/15.4 in.
Gewicht (ohne Griff)	16,4 kg 37 lb.
Gewicht (mit Griff)	16,8 kg 37 lb.
Prüfzeichen	S, CE

MagicWave 4000 / 5000

	MW 4000	MW 5000
Netzspannung	3 x 400 V	3 x 400 V
Netzspannungstoleranz	+/- 15 %	+/- 15 %
Netzabsicherung träge	35 A	35 A
Primärdauerleistung (100% ED)	15,5 kVA	17,9 kVA
Cos phi	0,99	0,99
Schweißstrombereich		
WIG	3 - 400 A	3 - 500 A
Elektrode	10 - 400 A	10 - 500 A
Schweißstrom bei		
10 min/40°C (104°F) 40% ED	-	500 A
10 min/40°C (104°F) 45% ED	400 A	-
10 min/40°C (104°F) 60% ED	365 A	440 A
10 min/40°C (104°F) 100% ED	310 A	350 A
Leerlaufspannung	86 V	86 V
Arbeitsspannung		
WIG	10,1 - 26,0 V	10,1 - 30,0 V
Elektrode	20,4 - 36,0 V	20,4 - 40,0 V
Zündspannung (U_p)	9,5 kV	9,5 kV
Die Lichtbogen-Zündeinrichtung ist für den manuellen Betrieb geeignet.		
Schutzart	IP 23	IP 23
Kühlart	AF	AF
Isolationsklasse	F	F
Maße l/b/h	625/290/705 mm 24.6/11.4/27.8 in.	625/290/705 mm 24.6/11.4/27.8 in.
Gewicht	58,2 kg 128 lb.	58,2 kg 128 lb.
Prüfzeichen	S, CE	S, CE

TransTig 4000 / 5000

	TT 4000	TT 5000
Netzspannung	3 x 400 V	3 x 400 V
Netzspannungstoleranz	+/- 15 %	+/- 15 %
Netzabsicherung träge	35 A	35 A
Primärdauerleistung (100% ED)	11,8 kVA	15,1 kVA
Cos phi	0,99	0,99
Schweißstrombereich WIG Elektrode	 3 - 400 A 10 - 400 A	 3 - 500 A 10 - 500 A
Schweißstrom bei 10 min/40°C (104°F) 40% ED 10 min/40°C (104°F) 45% ED 10 min/40°C (104°F) 60% ED 10 min/40°C (104°F) 100% ED	 - 400 A 365 A 310 A	 500 A - 450 A 350 A
Leerlaufspannung	86 V	86 V
Arbeitsspannung WIG Elektrode	 10,1 - 26,0 V 20,4 - 36,0 V	 10,1 - 30,0 V 20,4 - 40,0 V
Zündspannung (U_p) Die Lichtbogen-Zündeinrichtung ist für den manuellen Betrieb geeignet.	9,5 kV	9,5 kV
Schutzart	IP 23	IP 23
Kühlart	AF	AF
Isolationsklasse	F	F
Maße l/b/h	625/290/475 mm 24.6/11.4/18.7 in.	625/290/475 mm 24.6/11.4/18.7 in.
Gewicht	39,8 kg 87.7 lb.	39,8 kg 88 lb.
Prüfzeichen	S, CE	S, CE

Verwendete Begriffe und Abkürzungen

Allgemeines

Die aufgelisteten Begriffe und Abkürzungen werden in Zusammenhang mit Funktionen verwendet, die entweder im Serienumfang enthalten oder optional lieferbar sind.

Begriffe und Abkürzungen

ACF	AC-frequency - AC-Frequenz
Arc	Arc (Lichtbogen) ... Lichtbogenabriss-Überwachung
C-C	Cooling unit control ... Steuerung Kühlgerät
dYn	dynamic ... Dynamikkorrektur für das Stabelektroden-Schweißen
E-P	External parameter ... frei wählbarer Parameter für den Schweißbrenner JobMa ster TIG
Eld	Electrode-diameter ... Elektroden-Durchmesser (nur bei TransTig)
FAC	Factory ... Schweißanlage zurücksetzen
G-L	Gas post-flow time low ... Gasnachströmzeit bei minimalem Schweißstrom
G-H	Gas post-flow time high ... Gasnachströmzeit bei maximalem Schweißstrom
GPr	Gas pre-flow time ... Gasvorströmzeit
GPU	Gas Purger ... Schutzgas-Vorspülung
HFt	High frequency time ... Hochfrequenzzünden
HCU	Hot-start current ... Hotstartstrom (Stabelektroden-Schweißen)
Hti	Hot-current time ... Hotstromzeit (Stabelektroden-Schweißen)
I-2	Absenkstrom (Betriebsart 4-Takt mit Zwischenabsenkung)
I-E	I (current) - End ... Endstrom
I-S	I (current) - Starting ... Startstrom
tAC	tacking (Heften) ... Heftfunktion
Ito	Ignition Time-Out
t-E	time - end current ... Endstromdauer
UPS	UP-Slope ... kontinuierliche Erhöhung des Startstromes auf den Schweißstrom

Dear Reader

GB

Introduction

Thank you for choosing Fronius - and congratulations on your new, technically high-grade Fronius product! This instruction manual will help you get to know your new machine. Read the manual carefully and you will soon be familiar with all the many great features of your new Fronius product. This really is the best way to get the most out of all the advantages that your machine has to offer.

Please also take special note of the safety rules - and observe them! In this way, you will help to ensure more safety at your product location. And of course, if you treat your product carefully, this definitely helps to prolong its enduring quality and reliability - things which are both essential prerequisites for getting outstanding results.

Safety rules

Danger!

“Danger!” indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury. This signal word is to be limited to the most extreme situations. This signal word is not used for property damage hazards unless personal injury risk appropriate to this level is also involved.

Warning!

“Warning!” indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury. This signal word is not used for property damage hazards unless personal injury risk appropriate to this level is also involved.

Caution!

“Caution!” indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury. It may also be used to alert alert against unsafe practices that may cause property damage.

Note!

“Note!” indicates a situation which implies a risk of impaired welding result and damage to the equipment.

Important!

“Important!” indicates practical hints and other useful special-information. It is no signal word for a harmful or dangerous situation.

Whenever you see any of the symbols shown above, you must pay even closer attention to the contents of the manual!

General remarks

This equipment has been made in accordance with the state of the art and all recognised safety rules. Nevertheless, incorrect operation or misuse may still lead to danger for
- the life and well-being of the operator or of third parties,
- the equipment and other tangible assets belonging to the owner/operator,
- efficient working with the equipment.

All persons involved in any way with starting up, operating, servicing and maintaining the equipment must
- be suitably qualified
- know about welding and
- read and follow exactly the instructions given in this manual.

The instruction manual must be kept at the machine location at all times. In addition to the instruction manual, copies of both the generally applicable and the local accident prevention and environmental protection rules must be kept on hand, and of course observed in practice.

All the safety instructions and danger warnings on the machine itself:
- must be kept in a legible condition
- must not be damaged

General remarks (continued)

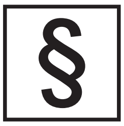
- must not be removed
- must not be covered, pasted or painted over

For information about where the safety instructions and danger warnings are located on the machine, please see the section of your machine's instruction manual headed "General remarks".

Any malfunctions which might impair machine safety must be eliminated immediately - meaning before the equipment is next switched on.

It's your safety that's at stake!

Utilisation for intended purpose only



The machine may only be used for jobs as defined by the "Intended purpose".

The machine may ONLY be used for the welding processes stated on the rating plate.
Utilisation for any other purpose, or in any other manner, shall be deemed to be "not in accordance with the intended purpose". The manufacturer shall not be liable for any damage resulting from such improper use.

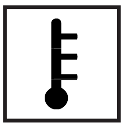
Utilisation in accordance with the "intended purpose" also comprises
- complete reading and following of all the instructions given in this manual
- complete reading and following of all the safety instructions and danger warnings
- performing all stipulated inspection and servicing work.

The appliance must never be used for the following:
- Thawing pipes
- Charging batteries/accumulators
- Starting engines

The machine is designed to be used in industrial and workshop environments. The manufacturer shall not be liable for any damage resulting from use of the machine in residential premises.

Likewise the manufacturer will accept no liability for defective or faulty work results.

Ambient conditions



Operation or storage of the power source outside the stipulated range is deemed to be "not in accordance with the intended use". The manufacturer shall not be liable for any damage resulting herefrom.

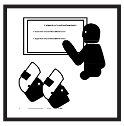
Temperature range of ambient air:
- when operating: - 10 °C to + 40 °C (14 °F to 104 °F)
- when being transported or stored: - 25 °C to + 55 °C (-13 °F to 131 °F)

Relative atmospheric humidity:
- up to 50 % at 40 °C (104 °F)
- up to 90 % at 20 °C (68 °F)

Ambient air: Free of dust, acids, corrosive gases or substances etc.

Elevation above sea level: Up to 2000 m (6500 ft)

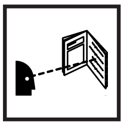
Obligations of owner/operator



The owner/operator undertakes to ensure that the only persons allowed to work with the machine are persons who
- are familiar with the basic regulations on workplace safety and accident prevention and who have been instructed in how to operate the machine
- have read and understood the sections on “safety rules” and the “warnings“ contained in this manual, and have confirmed as much with their signatures
- be trained in such a way that meets with the requirements of the work results

Regular checks must be performed to ensure that personnel are still working in a safety-conscious manner.

Obligations of personnel



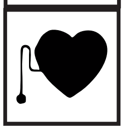
Before starting work, all persons to be entrusted with carrying out work with (or on) the machine shall undertake
- to observe the basic regulations on workplace safety and accident prevention
- to read the sections on “safety rules” and the “warnings” contained in this manual, and to sign to confirm that they have understood these and will comply with them.

Before leaving the workplace, personnel must ensure that there is no risk of injury or damage being caused during their absence.

Protection for yourself and other persons



When welding, you are exposed to many different hazards such as:
- flying sparks and hot metal particles
- arc radiation which could damage your eyes and skin



- harmful electromagnetic fields which may put the lives of cardiac pacemaker users at risk



- electrical hazards from mains and welding current



- increased exposure to noise



- noxious welding fumes and gases.

Anybody working on the workpiece during welding must wear suitable protective clothing with the following characteristics:
- flame-retardant
- isolating and dry
- must cover whole body, be undamaged and in good condition
- protective helmet
- trousers with no turn-ups

Protection for yourself and other persons (continued)



"Protective clothing" also includes:
- protecting your eyes and face from UV rays, heat and flying sparks with an appropriate safety shield containing appropriate regulation filter glass
- wearing a pair of appropriate regulation goggles (with sideguards) behind the safety shield
- wearing stout footwear that will also insulate even in wet conditions
- protecting your hands by wearing appropriate gloves (electrically insulating, heat-proof)



To lessen your exposure to noise and to protect your hearing against injury, wear ear-protectors!



Keep other people - especially children - well away from the equipment and the welding operation while this is in progress. If there are still any other persons nearby during welding, you must
- draw their attention to all the dangers (risk of being dazzled by the arc or injured by flying sparks, harmful welding fumes, high noise immission levels, possible hazards from mains or welding current ...)
- provide them with suitable protective equipment and/or
- erect suitable protective partitions or curtains.

Hazards from noxious gases and vapours



The fumes given off during welding contain gases and vapors that are harmful to health.

Welding fumes contain substances which may cause birth defects and cancers.

Keep your head away from discharges of welding fumes and gases.

Do not inhale any fumes or noxious gases that are given off.
Extract all fumes and gases away from the workplace, using suitable means.

Ensure a sufficient supply of fresh air.

Where insufficient ventilation is available, use a respirator mask with an independent air supply.

If you are not sure whether your fume-extraction system is sufficiently powerful, compare the measured pollutant emission values with the permitted threshold limit values.

The harmfulness of the welding fumes will depend on e.g. the following components:
- the metals used in and for the workpiece
- the electrodes
- coatings
- cleaning and degreasing agents and the like

For this reason, pay attention to the relevant Materials Safety Data Sheets and the information given by the manufacturer regarding the components listed above.

Keep all flammable vapors (e.g. from solvents) well away from the arc radiation.

Hazards from flying sparks



Flying sparks can cause fires and explosions!

Never perform welding anywhere near combustible materials.

Combustible materials must be at least 11 meters (35 feet) away from the arc, or else must be covered over with approved coverings.

Have a suitable, approved fire extinguisher at the ready.

Sparks and hot metal particles may also get into surrounding areas through small cracks and openings. Take suitable measures here to ensure that there is no risk of injury or fire.

Do not perform welding in locations that are at risk from fire and/or explosion, or in enclosed tanks, barrels or pipes, unless these latter have been prepared for welding in accordance with the relevant national and international standards.

Welding must NEVER be performed on containers that have had gases, fuels, mineral oils etc. stored in them. Even small traces of these substances left in the containers are a major explosion hazard.

Hazards from mains and welding current





An electric shock can be fatal. Every electric shock is hazardous to life.

Do not touch any live parts, either inside or outside the machine.

In MIG/MAG and TIG welding, the welding wire, the wire spool, the drive rollers and all metal parts having contact with the welding wire are also live.

Always place the wirefeeder on an adequately insulated floor or base, or else use a suitable insulating wirefeeder holder.

Ensure sufficient protection for yourself and for other people by means of a dry base or cover that provides adequate insulation against the ground/frame potential. The base or cover must completely cover the entire area between your body and the ground/frame potential.

All cables and other leads must be firmly attached, undamaged, properly insulated and adequately dimensioned. Immediately replace any loose connections, scorched, damaged or underdimensioned cables or other leads.

Do not loop any cables or other leads around your body or any part of your body.

Never immerse the welding electrode (rod electrode, tungsten electrode, welding wire, ...) in liquid in order to cool it, and never touch it when the power source is ON.

Twice the open-circuit voltage of one single welding machine may occur between the welding electrodes of two welding machines. Touching the potentials of both electrodes simultaneously may be fatal.

Have the mains and the machine supply leads checked regularly by a qualified electrician to ensure that the PE (protective earth) conductor is functioning correctly.

Only run the machine on a mains network with a PE conductor, and plugged into a power outlet socket with a protective-conductor contact.

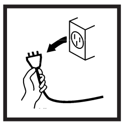
Hazards from mains and welding current (continued)

If the machine is run on a mains network without a PE conductor and plugged into a power outlet socket without a protective-conductor contact, this counts as gross negligence and the manufacturer shall not be liable for any resulting damage.

Wherever necessary, use suitable measures to ensure that the workpiece is sufficiently grounded (earthed).

Switch off any appliances that are not in use.

When working at great heights, wear a safety harness.



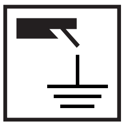
Before doing any work on the machine, switch it off and unplug it from the mains.

Put up a clearly legible and easy-to-understand warning sign to stop anybody inadvertently plugging the machine back into the mains and switching it back on again.

After opening up the machine:
- discharge any components that may be storing an electrical charge
- ensure that all machine components are electrically dead.

If work needs to be performed on any live parts, there must be a second person on hand to immediately switch off the machine at the main switch in an emergency.

Stray welding currents



If the following instructions are ignored, stray welding currents may occur. These can cause:
- fires
- overheating of components that are connected to the workpiece
- destruction of PE conductors
- damage to the machine and other electrical equipment

Ensure that the workpiece clamp is tightly connected to the workpiece.

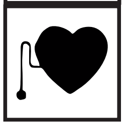
Attach the workpiece clamp as close as possible to the area to be welded.

On electrically conductive floors, the machine must be set up in such a way that it is sufficiently insulated from the floor.

When using current supply distributors, twin head wire feeder fixtures etc., please note the following: The electrode on the unused welding torch/welding tongs is also current carrying. Please ensure that there is sufficient insulating storage for the unused welding torch/tongs.

EMC and EMI Precautions





It is the responsibility of the owner/operator to ensure that no electromagnetic interference is caused to electrical and electronic equipment.

If electromagnetic interference is found to be occurring, the owner/operator is obliged to take all necessary measures to prevent this interference.

Examine and evaluate any possible electromagnetic problems that may occur on equipment in the vicinity, and the degree of immunity of this equipment, in accordance with national and international regulations:
- safety features
- mains, signal and data-transmission leads
- IT and telecoms equipment
- measurement and calibration devices

Ancillary measures for preventing EMC problems:

a) Mains supply
- If electromagnetic interference still occurs, despite the fact that the mains connection is in accordance with the regulations, take additional measures (e.g. use a suitable mains filter).

b) Welding cables
- Keep these as short as possible
- Arrange them so that they run close together (to prevent EMI problems as well)
- Lay them well away from other leads.

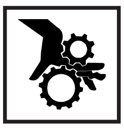
c) Equipotential bonding

d) Workpiece grounding (earthing)
- where necessary, run the connection to ground (earth) via suitable capacitors.

e) Shielding, where necessary
- Shield other equipment in the vicinity
- Shield the entire welding installation.

Electromagnetic fields may cause as yet unknown damage to health.
- Effects on the health of persons in the vicinity, e.g. users of heart pace-makers and hearing aids
- Users of heart pacemakers must take medical advice before going anywhere near welding equipment or welding workplaces
- Keep as much space as possible between welding cables and head/body of welder for safety reasons
- Do not carrywelding cables and hose pack over shoulder and do not loop around body or or any part of body

Particular danger spots



Keep your hands, hair, clothing and tools well away from all moving parts, e.g.:
- fans
- toothed wheels, rollers, shafts
- wire-spools and welding wires

Do not put your fingers anywhere near the rotating toothed wheels of the wirefeed drive.0

Covers and sideguards may only be opened or removed for as long as is absolutely necessary to carry out maintenance and repair work.

Particular danger spots
(continued)

While the machine is in use:
- ensure that all the covers are closed and that all the sideguards are properly mounted ...
- ... and that all covers and sideguards are kept closed.



When the welding wire emerges from the torch, there is a high risk of injury (the wire may pierce the welder's hand, injure his face and eyes ...). For this reason, when feeder-inching etc., always hold the torch so that it is pointing away from your body (machines with wirefeeder).



Do not touch the workpiece during and after welding - risk of injury from burning!

Slag may suddenly "jump" off workpieces as they cool. For this reason, continue to wear the regulation protective gear, and to ensure that other persons are suitably protected, when doing post-weld finishing on workpieces.

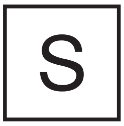
Allow welding torches - and other items of equipment that are used at high operating temperatures - to cool down before doing any work on them.



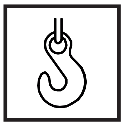
Special regulations apply to rooms at risk from fire and/or explosion. Observe all relevant national and international regulations.



Risk of scalding from accidental discharge of hot coolant. Before unplugging the connectors for coolant forward flow and return flow, switch off the cooling unit.



Power sources for use in spaces with increased electrical danger (e.g. boilers) must be identified by the S (for "safety") mark.
However, the power source should not be in such rooms.



When hoisting the machines by crane, only use suitable manufacturer-supplied lifting devices.
- Attach the chains and/or ropes to **all** the hoisting points provided on the suitable lifting device.
- The chains and/or ropes must be at an angle which is as close to the vertical as possible.
- Remove the gas cylinder and the wirefeed unit (from MIG/MAG and TIG units).

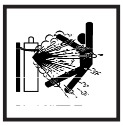
When hoisting the wirefeed unit by crane during welding, always use a suitable, insulating suspension arrangement (MIG/MAG and TIG units).

If a machine is fitted with a carrying strap or carrying handle, remember that this strap is ONLY to be used for lifting and carrying the machine by hand. The carrying strap is NOT suitable for transporting the machine by crane, fork-lift truck or by any other mechanical hoisting device.



Danger of colourless and odourless inert gas escaping unnoticed, when using an adapter for the inert gas protection. Seal the adapter thread for the inert gas connection using Teflon tape before assembly.

Danger from shielding-gas cylinders



Shielding-gas cylinders contain pressurized gas and may explode if they are damaged. As shielding-gas cylinders are an integral part of the overall welding outfit, they also have to be treated with great care.

Protect shielding-gas cylinders containing compressed gas from excessive heat, mechanical impact, slag, naked flames, sparks and arcs.

Mount the shielding-gas cylinders in the vertical and fasten them in such a way that they cannot fall over (i.e. as shown in the instruction manual).

Keep shielding-gas cylinders well away from welding circuits (and, indeed, from any other electrical circuits).

Never hang a welding torch on a shielding-gas cylinder.

Never touch a shielding-gas cylinder with a welding electrode.

Explosion hazard - never perform welding on a pressurized shielding-gas cylinder.

Use only shielding-gas cylinders that are suitable for the application in question, together with matching, suitable accessories (pressure regulators, hoses and fittings, ...). Only use shielding-gas cylinders and accessories that are in good condition.

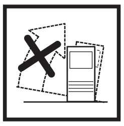
When opening the valve of a shielding-gas cylinder, always turn your face away from the outlet nozzle.

Close the shielding-gas cylinder valve when no welding is being carried out.

When the shielding-gas cylinder is not connected up, leave the cap in place on the shielding-gas cylinder valve.

Observe the manufacturer’s instructions and all relevant national and international rules applying to shielding-gas cylinders and accessories.

Safety precautions at the installation site and when being transported



A machine that topples over can easily kill someone! For this reason, always place the machine on an even, firm floor in such a way that it stands firmly.
- An angle of inclination of up to 10° is permissible.



Special regulations apply to rooms at risk from fire and/or explosion. Observe all relevant national and international regulations.

By means of internal instructions and checks, ensure that the workplace and the area around it are always kept clean and tidy.

The appliance must only be installed and operated in accordance with the protection type stated on the specifications plate.

When installing the appliance, please ensure a clearance radius of 0.5 m (1.6ft.) , so that cool air can circulate freely.

When transporting the appliance, please ensure that the valid national and regional guidelines and accident protection regulations are followed. This applies in particular to guidelines in respect of dangers during transportation and carriage.

Safety precautions at the installation site and when being transported (continued)

Before transportation, completely drain any coolant and dismantle the following components:

- Wire feed
- Wire wound coil
- Gas bottle

Before commissioning and after transportation, a visual check for damage must be carried out. Any damage must be repaired by trained service personnel before commissioning.

Safety precautions in normal operation

Only operate the machine if all of its protective features are fully functional. If any of the protective features are not fully functional, this endangers:

- the life and well-being of the operator or other persons
- the equipment and other tangible assets belonging to the owner/operator
- efficient working with the equipment.

Any safety features that are not fully functional must be put right before you switch on the machine.

Never evade safety features and never put safety features out of order.

Before switching on the machine, ensure that nobody can be endangered by your doing so.

- At least once a week, check the machine for any damage that may be visible from the outside, and check that the safety features all function correctly.
- Always fasten the shielding-gas cylinder firmly, and remove it altogether before hoisting the machine by crane.
- Owing to its special properties (in terms of electrical conductivity, frost-proofing, materials-compatibility, combustibility etc.), only original coolant of the manufacturer is suitable for use in our machines.
- Only use suitable original coolant of the manufacturer.
- Do not mix original coolant of the manufacturer with other coolants.
- If any damage occurs in cases where other coolants have been used, the manufacturer shall not be liable for any such damage, and all warranty claims shall be null and void.
- Under certain conditions, the coolant is flammable. Only transport the coolant in closed original containers, and keep it away from sources of ignition.
- Used coolant must be disposed of properly in accordance with the relevant national and international regulations. A safety data sheet is available from your service centre and on the manufacturer's homepage.
- Before starting welding - while the machine is still cool - check the coolant level.

Preventive and corrective maintenance

With parts sourced from other suppliers, there is no certainty that these parts will have been designed and manufactured to cope with the stressing and safety requirements that will be made of them. Use only original spares and wearing parts (this also applies to standard parts).

Do not make any alterations, installations or modifications to the machine without getting permission from the manufacturer first.

Replace immediately any components that are not in perfect condition.

Preventive and corrective maintenance (continued)

When ordering spare parts, please state the exact designation and the relevant part number, as given in the spare parts list. Please also quote the serial number of your machine.

Safety inspection

The owner/operator is obliged to have a safety inspection performed on the machine at least once every 12 months.

The manufacturer also recommend the same (12-month) interval for regular calibration of power sources.

A safety inspection, by a trained and certified electrician, is prescribed:
- after any alterations
- after any modifications or installations of additional components
- following repairs, care and maintenance
- at least every twelve months.

Observe the relevant national and international standards and directives in connection with the safety inspection.

More detailed information on safety inspections and calibration is available from your regional or national service centre, who will be pleased to provide you with copies of the necessary documents upon request.

Safety markings

Equipment with CE-markings fulfils the basic requirements of the Low-Voltage and Electromagnetic Compatibility Guideline (e.g. relevant product standards according to EN 60 974). .

Equipment marked with the CSA-Test Mark fulfils the requirements made in the relevant standards for Canada and the USA.

Data security

The user is responsible for the data security of changes made to factory settings. The manufacturer is not liable, if personal settings are deleted.

Copyright

Copyright to this instruction manual remains the property of the manufacturer.

The text and illustrations are all technically correct at the time of going to print. The right to effect modifications is reserved. The contents of the instruction manual shall not provide the basis for any claims whatever on the part of the purchaser. If you have any suggestions for improvement, or can point out to us any mistakes which you may have found in the manual, we should be most grateful for your comments.

Contents

GB

General remarks

GB

Basic system principle

The new TIG power sources are completely digitised, microprocessor-controlled inverter power sources. An active power source manager is coupled with a digital signal processor, and together they control and regulate the entire welding process. The actual data are measured continuously, and the machine responds immediately to any changes. The control algorithms ensure that the specified target status is maintained at all times. This gives the weld process an unrivalled degree of precision, with exact reproducibility of all results, and superlative welding properties. Alongside the welding properties, the high degree of efficiency is another key feature of the technology incorporated in the new TIG power sources.



Fig.1 TransTig 2200, MagicWave 1700 and MagicWave 2200 power sources with cooling unit



Fig.1b TransTig 5000 and MagicWave 5000 power sources with cooling unit and trolley

Basic system principle (continued)

Working with the MagicWave and TransTig power sources is made even easier by their self-explanatory, "intuitive" operating concept. Despite the wealth of features in the machines, the welder can see the key functions "at a glance" and adjust them accordingly.

The standardised LocalNet interface makes it easy to connect digital system add-ons (JobMaster TIG welding torches, other torches, remote-control units, etc.), and to implement automation and robot welding tasks. Another interesting feature is the automatic cap-shaping function for AC welding with the MagicWave power sources. This function takes the diameter of the tungsten electrode into account to help produce optimum results.

Machine concept

Among the typical features of the new power sources are their great flexibility and extremely easy adaptability to many varied tasks. The reasons for these welcome characteristics may be found not only in the modular product design, but also in the scope that the system gives for troublefree system extensions.

You can adapt your power source to practically any specific situation. For instance, the power sources can be used with the JobMaster TIG, a new welding torch with integral remote-control functionality. This means that the parameters required during welding can be adjusted, retrieved and monitored directly from the torch. In addition, there is an extensive selection of remote control units with digital controls and displays for a wide range of applications.

Areas of utilisation

In the workshop and industry, the MagicWave and TransTig can be used for numerous applications. They are the ideal power sources for manual welding as well as automated and robotic tasks. As regards their suitability for welding different materials, they are just as much "at home" welding unalloyed and low-alloy steel as they are welding high-alloy, chrome-nickel steels.

These "all-rounder" qualities are enhanced by the machines' optimised ignition sequence. For TIG-AC welding, the MagicWave takes account not only of the diameter of the electrode, but also of its temperature, calculated with reference to the preceding welding and weld-off times.

Moreover, the MagicWave does sterling service when it comes to welding aluminium, aluminium alloys and magnesium. The AC frequency can be adjusted over a very wide range, permitting optimum adaptation to your particular requirements.

All power sources are generator-compatible and are exceptionally sturdy in day-to-day operation, thanks to the protected controls and their powder coated housings. The wealth of different operating modes and special functions available makes these power sources just as good at rod electrode welding as they are at TIG welding.

Warning notices affixed to the machine

US power sources come with extra warning labels affixed to the machine. The warning labels must NOT be removed or painted over.



Fig.1c US version of MagicWave 2200 power source with additional warning notices

Minimum equipment needed for welding

General remarks

Depending on which weld process you intend to use, a certain minimum level of equipment will be needed in order to work with the power source.
In the section below, you will find lists of what equipment is needed (as a minimum) for welding with each of the weld processes.

TIG-AC welding

- MagicWave power source
- Grounding (earthing) cable
- TIG welding torch with rocker switch
- Gas connection (for supplying the machine with shielding gas), with pressure regulator
- Filler metal (depending on the application)

TIG-DC welding

- TransTig or MagicWave power source
- Grounding (earthing) cable
- TIG welding torch with rocker switch
- Gas connection (for supplying the machine with shielding gas)
- Filler metal (depending on the application)

Rod electrode (MMA) welding

- TransTig or MagicWave power source
- Grounding (earthing) cable
- Electrode holders
- Rod electrodes (as required by the application)

System components

General remarks The TransTig and MagicWave power sources can be used with a wide variety of system add-ons and options.

Overview

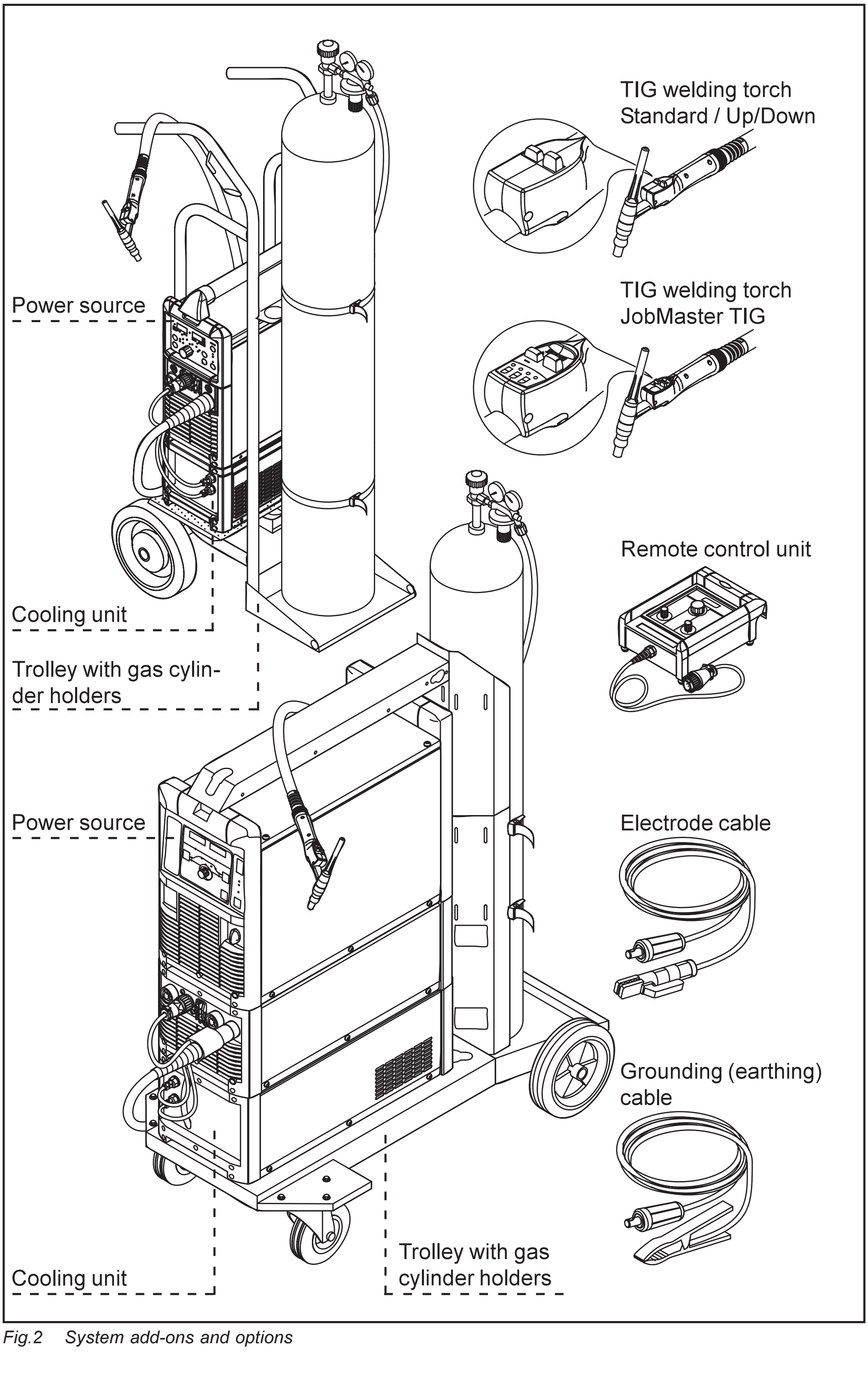


Fig.2 System add-ons and options

GB

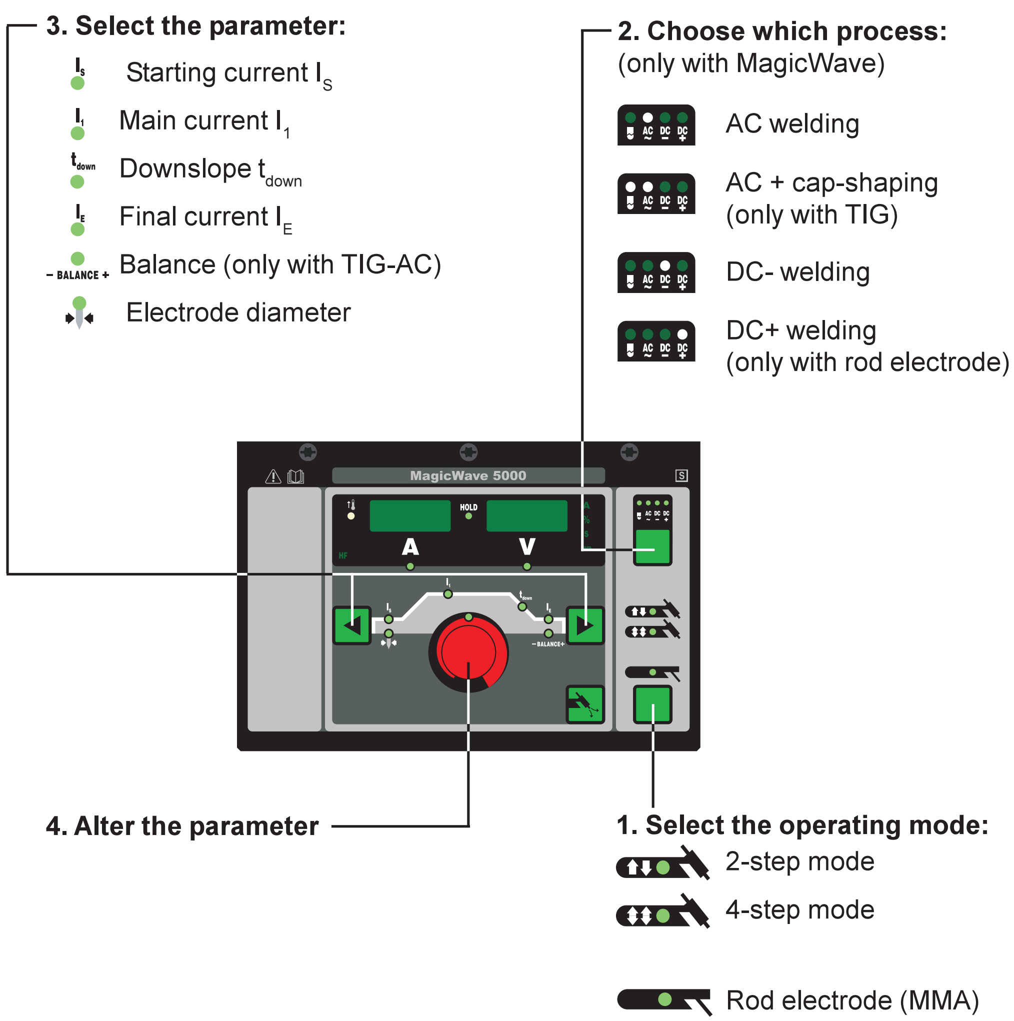
Control panel

Overview

The key feature of the control panel is the logical way in which the controls are arranged. All the main parameters needed for day-to-day working can easily be
- selected with the buttons
- altered with the adjusting dial
- shown on the display during welding.

Note! Owing to software updates, you may find that your machine has certain functions that are not described in these Operating Instructions, or vice-versa. Also, certain illustrations may be slightly different from the actual controls on your machine. However, these controls function in exactly the same way.

The illustration below shows an overview of the main settings needed for day-to-day working, using the MagicWave control panel as an example. You will find a detailed description of these settings in the following section ("Control panel").



General remarks

In this section, the control panels of the MagicWave and TransTig power sources will be dealt with separately.

MagicWave control panel

Warning! Operating the equipment incorrectly can cause serious injury and damage. Do not use the functions described here until you have read and completely understood all of the following documents:
- these Operating Instructions
- all “Operating Instructions” for the system components, especially the “Safety rules”

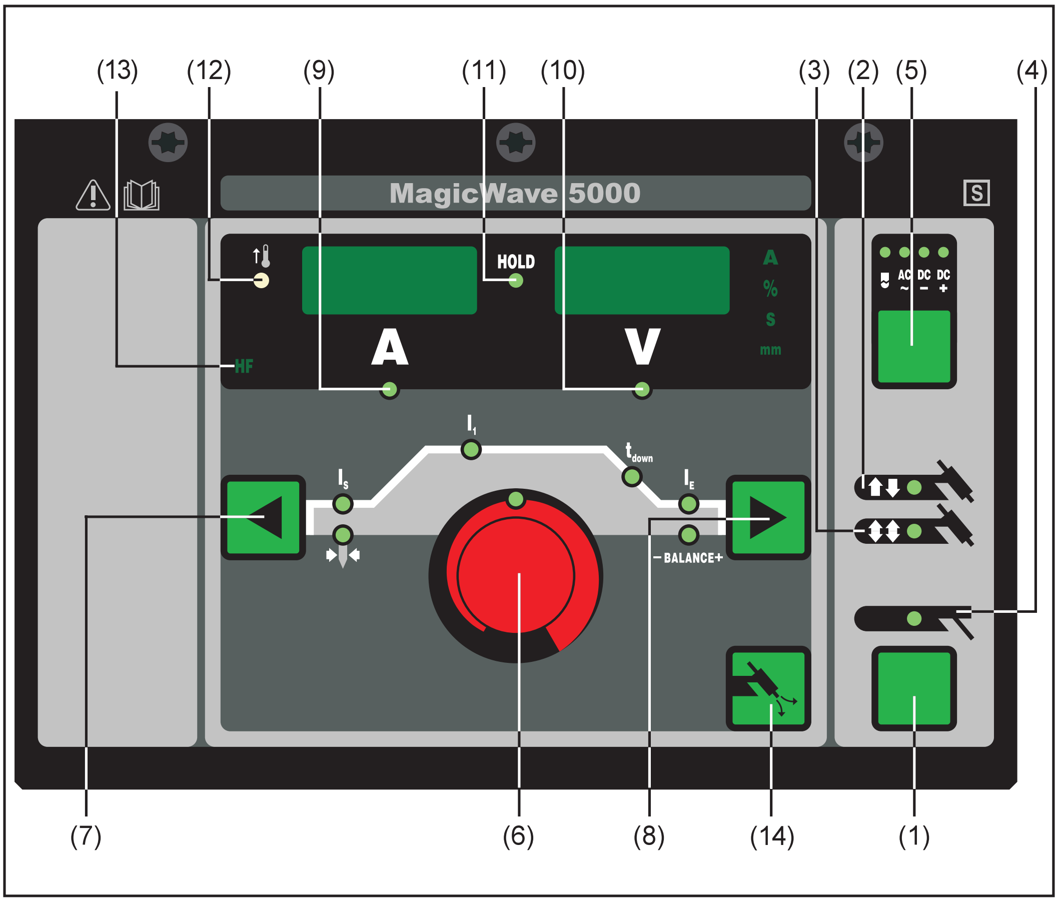
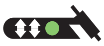


Fig.3 MagicWave 5000 control panel

(1) **Mode button** ... for selecting the operating mode:

 (2) 2-step mode

 (3) 4-step mode

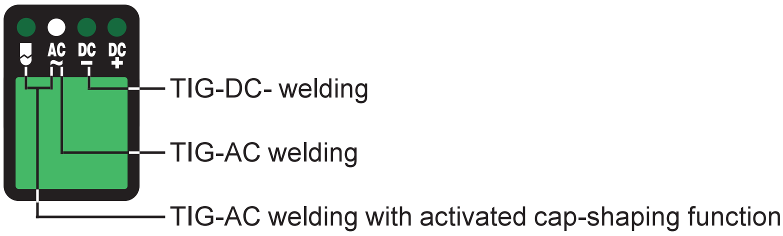
 (5) Rod electrode (MMA) welding

Important! If you select “Rod electrode (MMA) welding” mode (4), the welding voltage will only be available after a 3-second time-lag.

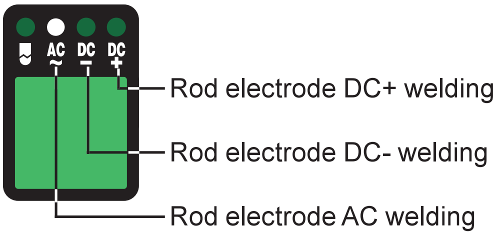
MagicWave control panel (continued)

(5) **Process button** ... for selecting the process, depending upon which operating mode has been selected

If 2-step / 4-step mode has been selected:



If “Rod electrode (MMA) welding mode” (5) has been selected:



(6) **Adjusting dial** ... for altering parameters. If the indicator is lit up on the adjusting dial, then the selected parameter can be altered.

(7) and (8) **Parameter selection buttons** ... for selecting the parameters

It is also possible to change parameters by means of the parameter selection buttons (7) and (8) while the welding operation is in progress.

“Min.” and “max.” are used for setting ranges that differ according to power source-.

Available parameters where 2-step (2) and 4-step (3) mode have been selected:

I_s **Starting current I_S**

unit	%
setting range	0 - 200 % of main current I_1
factory setting	35 AC
	50 DC

Important! The starting current I_S is saved separately for the “TIG-AC welding” and “TIG DC- welding” operating modes.

I_1 **Main current I_1**

unit	A
MW 1700	3 - 170
MW 2200	3 - 220
MW 4000	3 - 400
MW 5000	3 -500

Important! On welding torches with Up/Down functionality, the entire setting range can be selected while the machine is idling. During welding, the main current can be corrected in steps of +/-20 A.

Downslope t_{down}

unit	s
setting range	0,0 - 9,9
factory setting	1,0

Important! The downslope t_{down} is saved separately for the 2-step and 4-step operating modes.

Final current I_E

unit	%
setting range	0 - 100 % of main current I_1
factory setting	30

Balance (only with TIG-AC)

unit	1
setting range	-5 - +5
factory setting	0

-5: highest fusing power, lowest cleaning action
+5: highest cleaning action, lowest fusing power

Electrode diameter

unit	mm	in.
setting range	0FF - max.	0FF - max.
factory setting	2,4	0.095

Available parameters where the “Rod electrode (MMA) welding” mode (5) has been selected:

Main current I_1

unit	A
MW 1700 Job	10 - 140
MW 2200 Job	10 - 180
MW 4000 Job	10 - 400
MW 5000 Job	10 - 500

(9) **Welding current display** ... for indicating the welding current for the parameters:

- I_S (starting current)
- I_1 (main current)
- I_E (final current)

Before the start of welding, the left-hand display shows the command value. For I_S and I_E, the right-hand display also shows the respective percentage of the main current I_1.

After the start of welding, the parameter I_1 is automatically selected. The left-hand display shows the present actual value of the welding current.

The control panel indicates which position has been reached in the welding process by dimming the parameters (I_S, t_{down}, ...).

MagicWave control panel
(continued)

(10) **Welding voltage display** ... for indicating the actual welding voltage value on the right-hand display.

Where one of the TIG welding modes has been selected, the right-hand display reads “0.0” before the start of welding. Where the “Rod electrode (MMA) welding” mode has been selected, there is a 3-second time lag before the value for the open-circuit voltage “50V” is displayed.

Important! The value of 50 V indicated where the “Rod electrode (MMA)” process has been selected refers to the mean value of the pulsed open-circuit voltage.

(11) **HOLD indicator** ... every time you finish a welding operation, the actual values for welding current and voltage are stored, and the “Hold” indicator lights up.

The “Hold” indicator refers to the last value reached by the main current I_1. As soon as any other parameter is selected, the “Hold” indicator goes out. The “Hold” values will continue to be available, however, if parameter I_1 is selected again.

The “Hold” indicator is cancelled whenever:
- a new welding operation is started
- the main current I_1 is adjusted
- the operating mode is changed
- the process is changed

Important! If the main current phase was never reached, or if a pedal remote control unit was being used, no “Hold” values are output.

(12) **Overtemperature indicator** ... lights up if the power source overheats (e.g. because the duty cycle has been exceeded). For more information on this, see the “Troubleshooting” section.

(13) **HF (high-frequency) ignition is activated** ... Set-up parameter “HFt” has been set to a certain interval for the high-frequency pulses

(14) **Gas-test button** ... for setting the required gas flow rate on the pressure regulator. After you press this button, gas will flow out for 30 s. Press the button again to stop the gas flow before the 30 seconds are up.

TransTig control panel

Warning! Operating the equipment incorrectly can cause serious injury and damage. Do not use the functions described here until you have read and completely understood all of the following documents:
- these Operating Instructions
- all “Operating Instructions” for the system components, especially the “Safety rules”

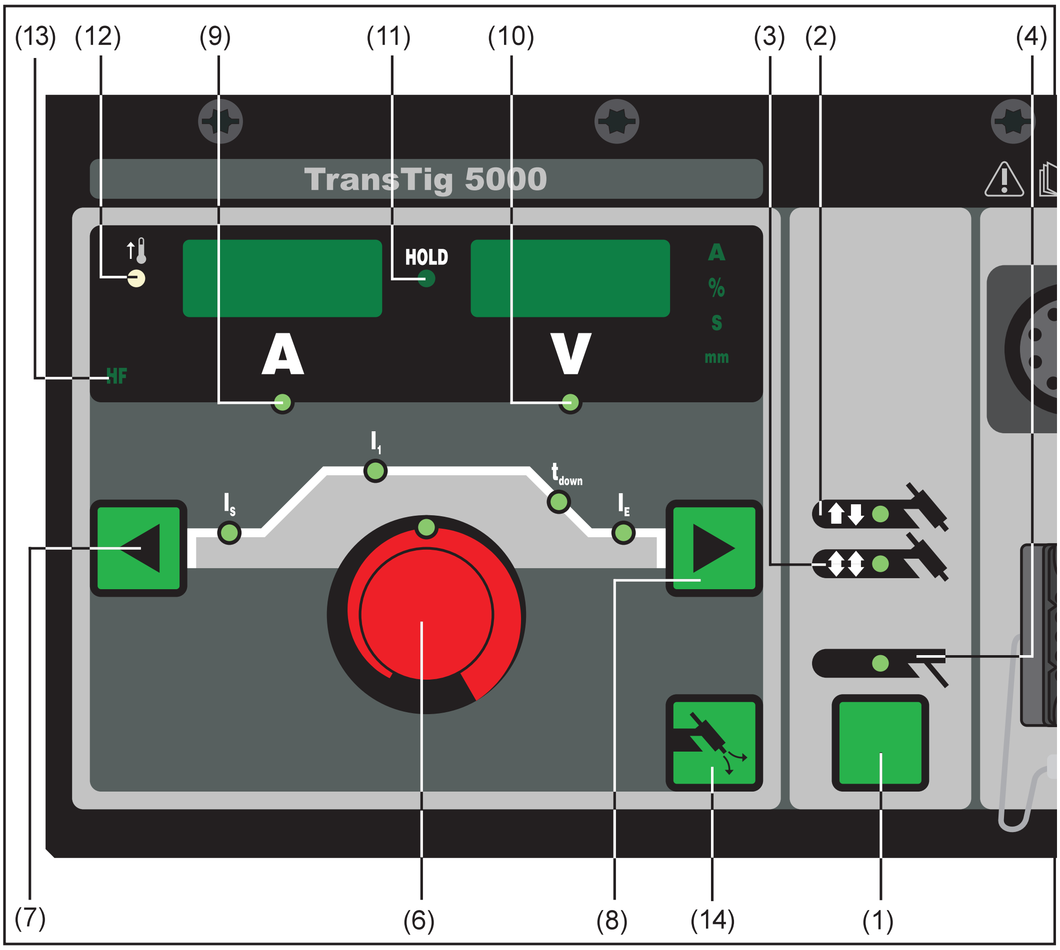


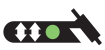
Fig.4 TransTig 5000 control panel

With TransTig power sources, the TIG-DC and rod electrode DC processes are available. The following processes and functions are not available and cannot be retro-fitted:
- TIG-AC welding
- Rod electrode AC welding
- Switchover facility between the rod electrode DC- and rod electrode DC+ welding processes

Important! To change over from the rod electrode DC- welding process to the rod electrode DC+ welding process on TransTig power sources, reconnect the electrode holder and the earthing (grounding) cable to the opposite welding sockets (i.e. swap them over - see the section headed “Rod electrode (MMA) welding”).

(1) **Mode button** ... for selecting the operating mode

 (2) 2-step mode

 (3) 4-step mode

 (4) Rod electrode (MMA) welding

Important! If you select “Rod electrode (MMA) welding” mode (4), the welding voltage will only be available after a 3-second time lag.

TransTig control panel
(continued)

(6) **Adjusting dial** ... for altering parameters. If the indicator is lit up on the adjusting dial, then the selected parameter can be altered.

(7) and (8) **Parameter selection buttons** ... for selecting the parameters

It is also possible to change parameters by means of the parameter selection buttons (7) and (8) while the welding operation is in progress.

“Min.” and “max.” are used for setting ranges that differ according to power source-.

Available parameters where 2-step (2) and 4-step (3) mode have been selected:

Starting current I_S

unit	%
setting range	0 - 200 % of main current I_1
factory setting	35 AC 50 DC

Main current I_1

unit	A
TT 2200	3 - 220
TT 4000	3 - 400
TT 5000	3 - 500

Important! On welding torches with Up/Down functionality, the entire setting range can be selected while the machine is idling. During welding, the main current can be corrected in steps of +/-20 A.

Downslope t_{down}

unit	s
setting range	0,0 - 9,9
factory setting	1,0

Important! The downslope t_{down} is saved separately for the 2-step and 4-step operating modes.

Final current I_E

unit	%
setting range	0 - 100 % of main current I_1
factory setting	30

Available parameters where the “Rod electrode (MMA) welding” mode (5) has been selected:

Main current I_1

unit	A
MW 1700 Job	10 - 140
MW 2200 Job	10 - 180
MW 4000 Job	10 - 400
MW 5000 Job	10 - 500

TransTig control panel
(continued)

(9) **Welding current display** ... for indicating the welding current for the parameters

- I_S (starting current)
- I_1 (main current)
- I_E (final current)

Before the start of welding, the left-hand display shows the command value. For I_S and I_E, the right-hand display also shows the respective percentage of the main current I_1.

After the start of welding, the parameter I_1 is automatically selected. The left-hand display shows the present actual value of the welding current.

The control panel indicates which position has been reached in the welding process by dimming the parameters (I_S, t_{down}, ...).

(10) **Welding voltage display** ... for indicating the actual welding voltage value on the right-hand display.

Where one of the TIG welding modes has been selected, the right-hand display reads “0.0” before the start of welding. Where the “Rod electrode (MMA) welding” mode has been selected, there is a 3-second time lag before the value for the open-circuit voltage “50V” is displayed.

Important! The value of 50 V indicated where the “Rod electrode (MMA)” process has been selected refers to the mean value of the pulsed open-circuit voltage.

(11) **HOLD indicator** ... every time you finish a welding operation, the actual values for welding current and voltage are stored, and the “Hold” indicator lights up.

The “Hold” indicator refers to the last value reached by the main current I_1. As soon as any other parameter is selected, the “Hold” indicator goes out. The “Hold” values will continue to be available, however, if parameter I_1 is selected again.

The “Hold” indicator is cancelled whenever:
- a new welding operation is started
- the main current I_1 is adjusted
- the operating mode is changed
- the process is changed

Important! If the main current phase was never reached, or if a pedal remote control unit was being used, no “Hold” values are output.

(12) **Overtemperature indicator** ... lights up if the power source overheats (e.g. because the duty cycle has been exceeded). For more information on this, see the “Troubleshooting” section.

(13) **HF (high-frequency) ignition is activated** ... Set-up parameter “HFt” has been set to a certain interval for the high-frequency pulses

(14) **Gas-test button** ... for setting the required gas flow rate on the pressure regulator. After you press this button, gas will flow out for 30 s. Press the button again to stop the gas flow before the 30 seconds are up.

Connections, switches and system add-ons

TransTig / MagicWave 1700 / 2200

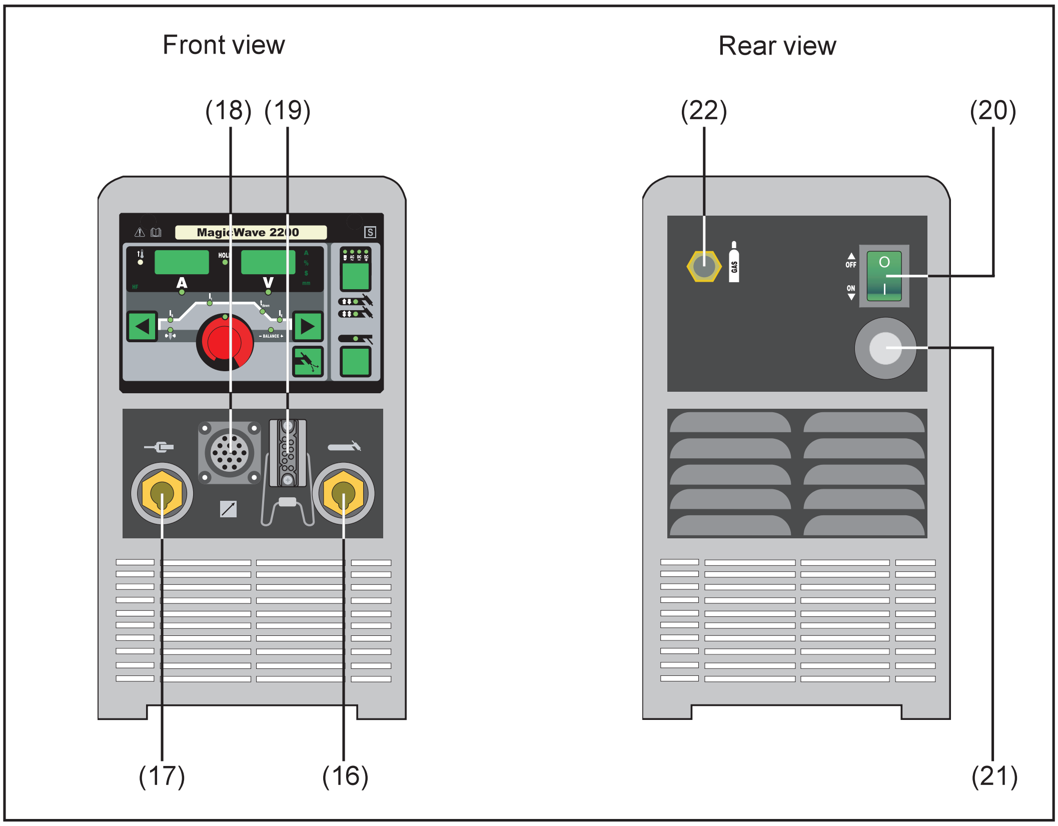


Fig.5 Connections and switches on MagicWave 2200 power source (as example)

(16) **MagicWave: welding torch connection socket** ... for connecting
- the TIG welding torch
- the electrode cable for rod electrode (MMA) welding

TransTig: (-) - Current socket with bayonet latch ... for connecting
- the TIG welding torch
- the electrode (or grounding/earthing) cable in rod electrode (MMA) welding, depending on the type of electrode being used

(17) **MagicWave: grounding (earthing) cable connection socket** ... for connecting
- the grounding (earthing) cable

TransTig: (+) - Current socket with bayonet latch ... for connecting
- the grounding (earthing) cable when TIG welding
- the electrode (or grounding/earthing) cable in rod electrode (MMA) welding, depending on the type of electrode being used

(18) **LocalNet connection socket** ... standardised connection socket for system add-ons (e.g. remote control, JobMaster TIG torch, etc.)

(19) **Torch control connection socket** ... for connecting the control plug of a conventional welding torch

(20) **Mains switch** ... for switching the power source on and off

(21) **Mains cable with strain relief device**

(22) **Shielding gas connection socket**

MagicWave 4000 / 5000

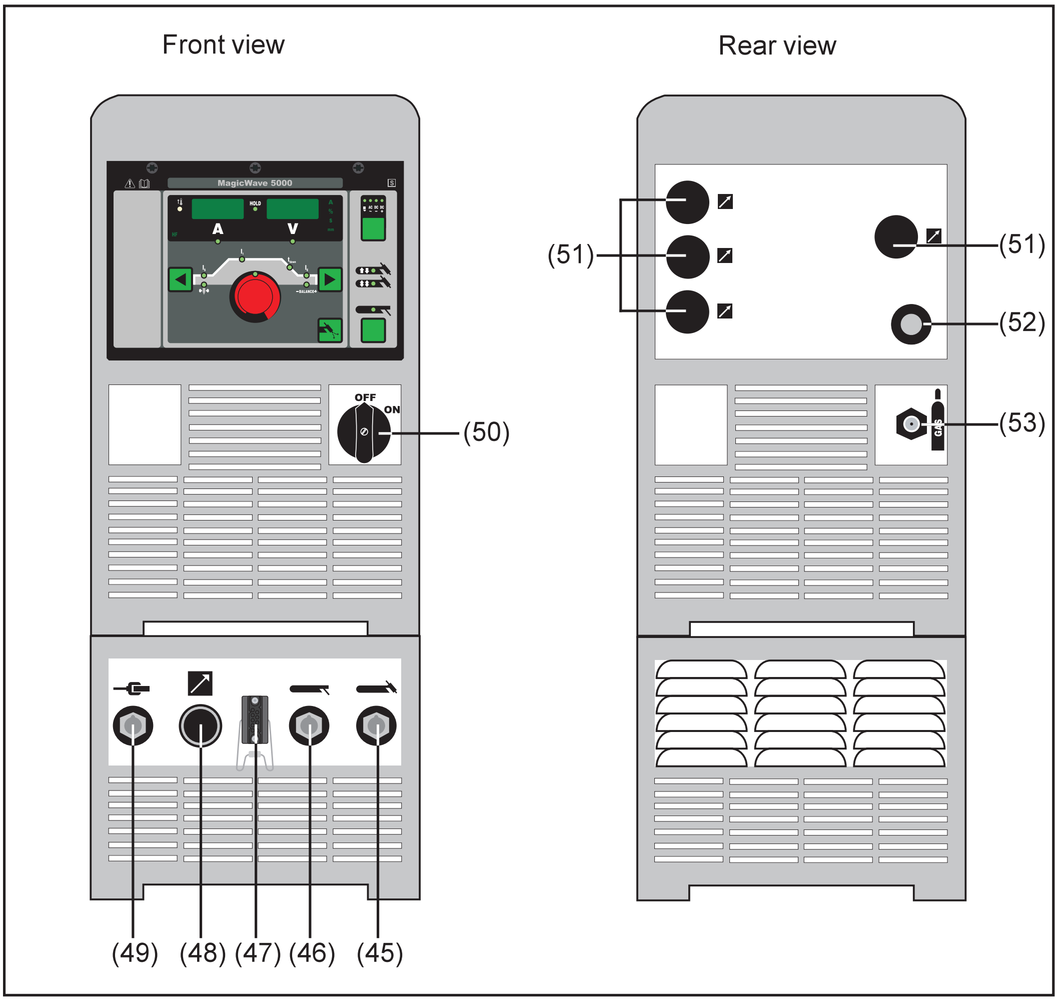


Fig.5b Connections and switches on MagicWave 5000 power source (as example)

(45) **Welding torch connection socket** ... for connecting the TIG welding torch

(46) **Electrode holder connection socket** ... for connecting the electrode cable for rod electrode (MMA) welding

(47) **Torch control connection socket** ... for connecting the control plug of a conventional welding torch

(48) **LocalNet connection socket** ... standardised connection socket for system add-ons (e.g. remote control, JobMaster TIG torch, etc.)

(49) **Grounding (earthing) cable connection socket** ... for connecting
- the grounding (earthing) cable

(50) **Mains switch** ... for switching the power source on and off

(51) **Blanking covers** (intended for LocalNet connection socket)

(52) **Mains cable with strain relief device**

(53) **Shielding gas connection socket**

GB

TransTig 4000 / 5000

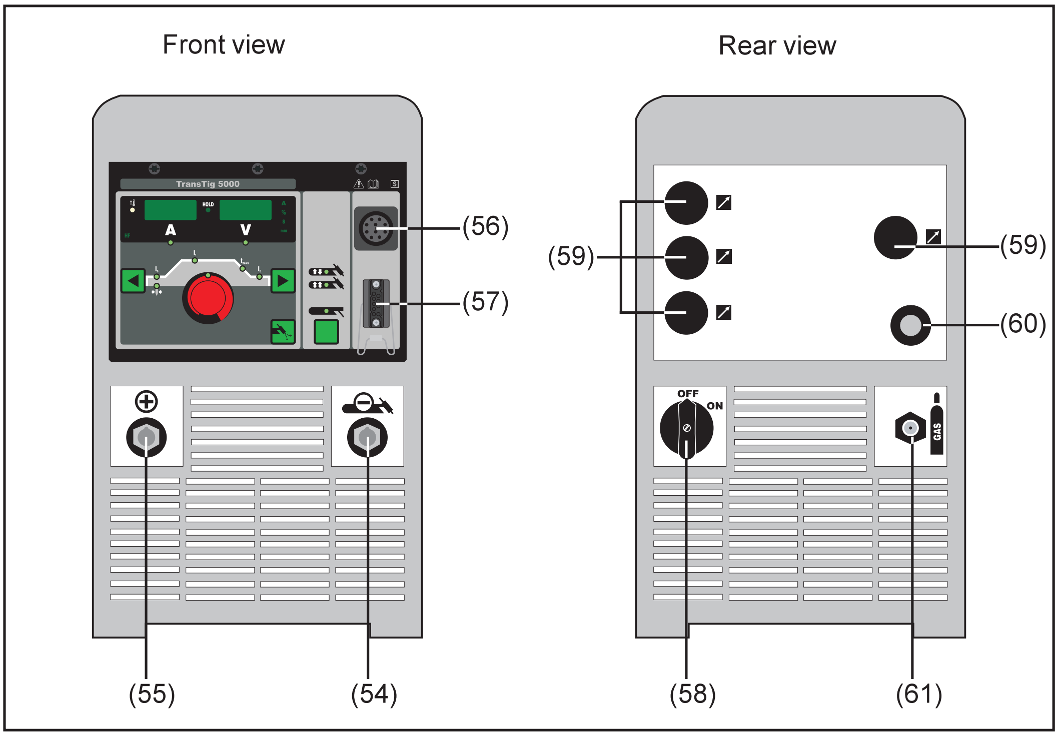


Fig.5c Power source connections and switches on TransTig 5000 (as example)

(54) **(-) - Current socket with bayonet latch** ... for connecting
- the TIG welding torch
- the electrode (or grounding/earthing) cable in rod electrode (MMA) welding, depending on the type of electrode being used

(55) **(+) - Current socket with bayonet latch** ... for connecting
- the grounding (earthing) cable when TIG welding
- the electrode (or grounding/earthing) cable in rod electrode (MMA) welding, depending on the type of electrode being used

(56) **LocalNet connection socket** ... standardised connection socket for system add-ons (e.g. remote control, JobMaster TIG torch, etc.)

(57) **Torch control connection socket** ... for connecting the control plug of a conventional welding torch

(58) **Mains switch** ... for switching the power source on and off

(59) **Blanking covers** (intended for LocalNet connection socket)

(60) **Mains cable with strain relief device**

(61) **Shielding gas connection socket**

Before putting the power source into service

GB

Safety

Warning! Operating the equipment incorrectly can cause serious injury and damage. Do not use the functions described here until you have read and completely understood all of the following documents:
- these Operating Instructions
- all "Operating Instructions" for the system components, especially the "Safety rules"

Utilisation for intended purpose only

The power source may ONLY be used for TIG welding and rod electrode (MMA) welding. Utilisation for any other purpose, or in any other manner, shall be deemed to be "not in accordance with the intended purpose". The manufacturer shall not be liable for any damage resulting from such improper use.

Utilisation in accordance with the "intended purpose" also comprises
- following all the instructions given in this manual
- performing all stipulated inspection and servicing work.

Machine set-up regulations

The power source is tested to "Degree of protection IP23", meaning:
- Protection against penetration by solid foreign bodies with diameters Ø 12.5 mm (.49 in.)
- Protection against direct sprays of water up to 60° from vertical

Warning! A machine that topples over or falls from its stand can easily kill someone. Place equipment on an even, firm floor and ensure it remains stable.

The venting duct is a very important safety feature. When choosing the machine location, make sure that it is possible for the cooling air to enter and exit unhindered through the louvres on the front and back of the machine. Any electroconductive metallic dust (e.g. from grinding work) must not be allowed to get sucked into the machine.

Mains connection

The equipment is designed to run on the mains voltage given on the respective rating plates. If your version of the machine does not come with pre-fitted mains cable and plug, these must be fitted in accordance with your national regulations and standards. For details of the fuse protection of the mains lead, please see the Technical Data.

Note! Inadequately dimensioned electrical installations can cause serious damage. The mains lead, and its fuse protection, must be dimensioned accordingly. The technical data shown on the rating plate shall apply.

Generator-powered operation (MW 1700 / 2200, TT 2200)

The power sources MW 1700 / 2200, TT 2200 are generator-compatible, provided that the maximum apparent power delivered by the generator is at least 10 kVA.

Note! The voltage delivered by the generator must NEVER fall below or exceed the mains voltage tolerance range. Details of the mains voltage tolerance are given in the section headed "Technical data".

Putting the machine into service

General remarks

Warning! An electric shock can be fatal. If the machine is plugged into the mains electricity supply during installation, there is a high risk of very serious injury and damage. Only carry out work on the machine when
- the mains switch is in the “OFF” position,
- the machine is unplugged from the mains.

This section describes how to put the power source into service
- for the principal application (TIG welding)
- with reference to a standard configuration for a TIG welding installation.

The standard configuration consists of the following components:
- Power source
- Cooling unit
- TIG manual welding torch
- Pressure regulator
- Gas cylinder
- Gas cylinder holder
- Trolley

The steps set out below will give you an overview of how to put the power source into service.
For detailed information on each of these steps, please refer to the instruction manuals for the appliances in question.

Remarks on the cooling unit

We recommend using a cooling unit for the following applications and situations:
- JobMaster TIG welding torch
- Robot welding
- Hosepacks over 5 m long
- TIG-AC welding
- In general, where welding is performed in higher power ranges

The cooling unit is powered from the power source. The cooling unit is ready for operation when the mains switch of the power source is in the “On” position.

Connecting the gas cylinder

Caution! Risk of injury from gas cylinder toppling over.
- Always use a safety strap
- Fix the safety strap at the same height as the top part of the cylinder
- Never fix the safety strap around the neck of the cylinder

1. Fix the gas cylinder to the trolley
2. Connect up the gas cylinder:
   - Take the protective cap off the gas cylinder
   - Briefly turn the gas cylinder valve anticlockwise to blow off any dust and dirt
   - Inspect the seal on the pressure regulator
   - Screw the pressure regulator onto the gas cylinder and tighten it

Connecting the gas cylinder (continued)

When using a TIG welding torch with an integral gas connector:

3. On the rear of the power source, connect the pressure regulator to the shielding gas connection socket using the gas hose
4. Tighten the swivel nut

When using a TIG welding torch with no integral gas connector:

3. Connect the gas hose to the pressure regulator

GB

Establishing a connection to the workpiece

1. Switch the mains switch “OFF”
2. Plug the grounding (earthing) cable into the “plus” current socket and twist it to fasten it
3. Use the other end of the grounding (earthing) cable to establish a connection to the workpiece

Mounting the welding torch

1. Switch the mains switch “OFF”
2. Plug the welding cable of the TIG torch into the “minus” current socket and twist it clockwise to latch it into place
3. Plug the control plug of the welding torch into the torch control connection and twist it to fasten it

Important! Instead of a control plug, the JobMaster TIG welding torch has a plug for the standardised LocalNet connection socket.

3. Connect up the JobMaster TIG welding torch to the LocalNet connection socket

4. Tool up the welding torch (see the instruction manual for the torch)

When using a TIG welding torch with an integral gas connector:

5. On the rear of the power source, connect the pressure regulator to the shielding gas connection socket using the gas hose
6. Tighten the swivel nut

Only when using a water-cooled torch and cooling unit:

7. Plug in the welding torch water connectors to the water flow (black) and return (red) connections on the cooling unit.

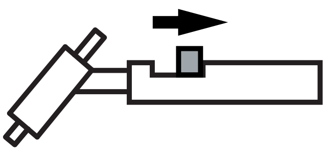
TIG operating modes

General remarks

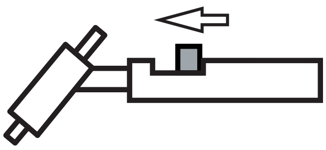
Warning! Operating the equipment incorrectly can cause serious injury and damage. Do not use the functions described here until you have read and completely understood all of the following documents:
- these Operating Instructions
- all “Operating Instructions” for the system components, especially the “Safety rules”

Please see the section headed “The Set-up menu” for information on the settings, setting range and units of measurement of the available parameters.

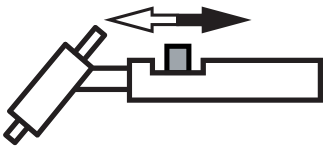
Symbols and their explanations



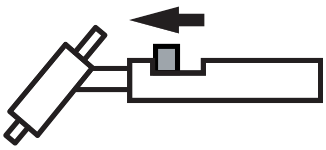
Pull back and hold the torch trigger



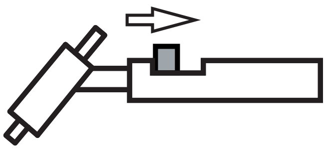
Release the torch trigger



Briefly pull back the torch trigger (< 0.5 s)



Push forward and hold the torch trigger



Release the torch trigger

Symbol	Explanation
GPr	**Gas pre-flow time**
I_S	**Starting current phase:** The temperature is raised gently, at low welding amperage, so that the filler metal can be positioned correctly
UPS	**Upslope phase:** The starting current is continuously increased until it reaches the welding amperage
I_1	**Welding current phase:** Uniform thermal input into the base metal, whose temperature is raised by the advancing heat
I-2	**Reduced current phase:** Intermediate lowering of the welding amperage in order to prevent any local overheating of the base metal
t_{down}	**Downslope phase:** The welding current is continuously lowered until it reaches the final current.
I_E	**Final current phase:** To prevent any local overheating of the base metal due to heat build-up towards the end of welding. This eliminates any risk of weld drop-through.
G-H/G-L	**Gas post-flow time** **G-H** Gas post-flow time at maximum welding amperage **G-L** Gas post-flow time at minimum welding amperage

2-step

Select 2-step mode (2)

- Welding: Pull back and hold the torch trigger
- End of welding: Release the torch trigger

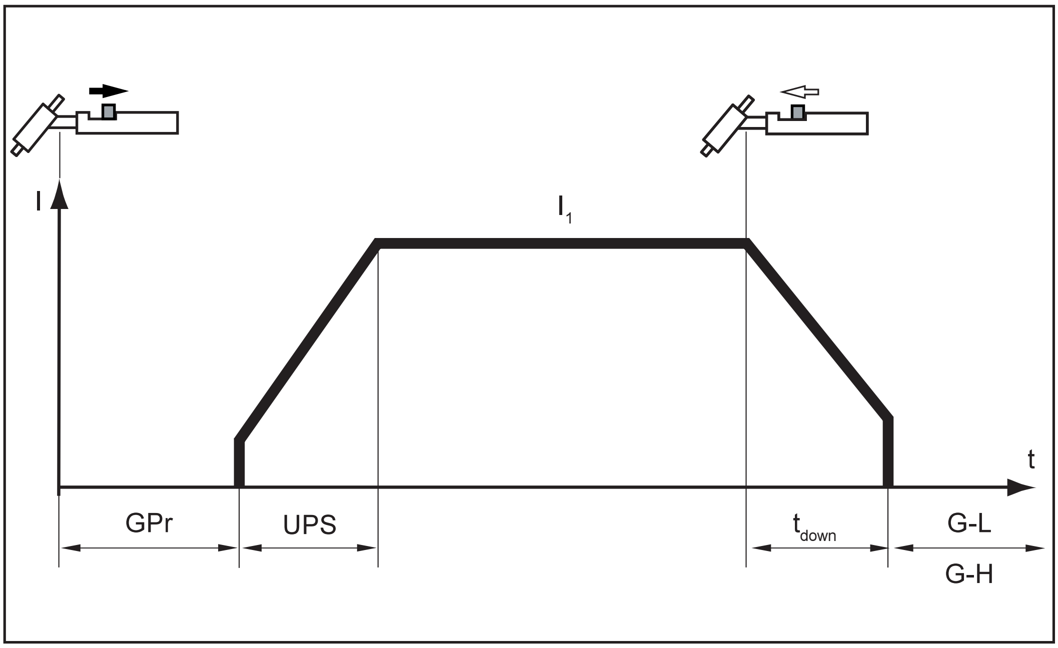


Fig.6 2-step mode

4-step

- Select 4-step mode (3)
- Welding start-up with starting current I_S: Pull back and hold the torch trigger
- Welding with main current I_1: Release the torch trigger
- Lowering to final current I_E: Pull back and hold the torch trigger
- End of welding: Release the torch trigger

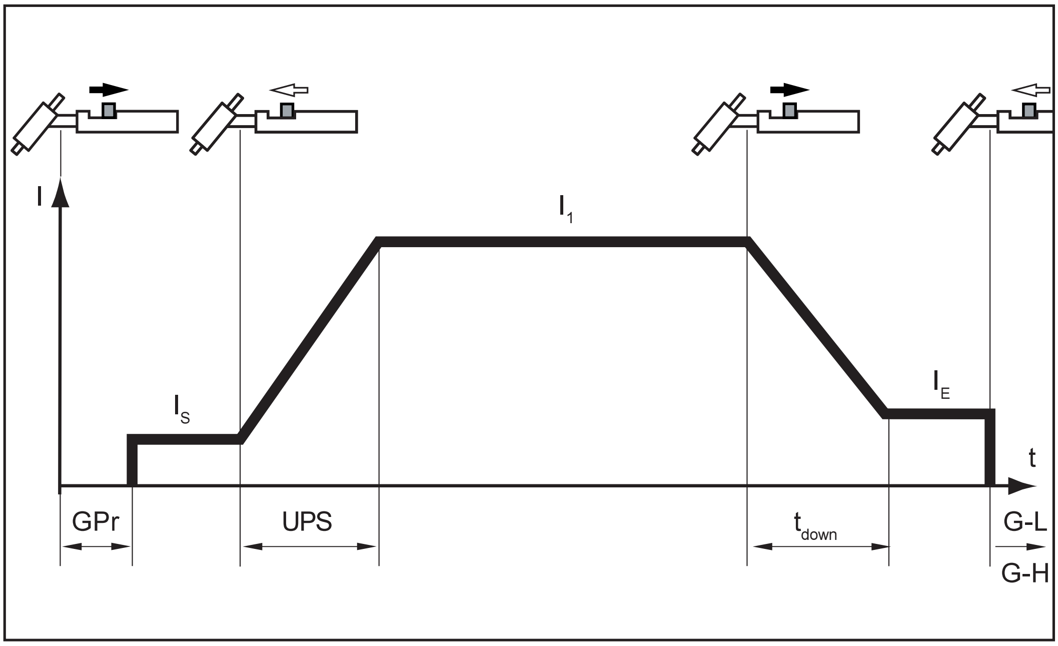


Fig.7 4-step mode

4-step with intermediate lowering

In the variant of the 4-step mode illustrated below, an “intermediate lowering” of the welding current takes place. This is initiated by pushing forward and holding the trigger.

- Select 4-step mode (3)
- For intermediate lowering of the welding current to the pre-set reduced current I-2 during the main current phase: Push forward and hold the torch trigger
- To return to the main current: Release the torch trigger

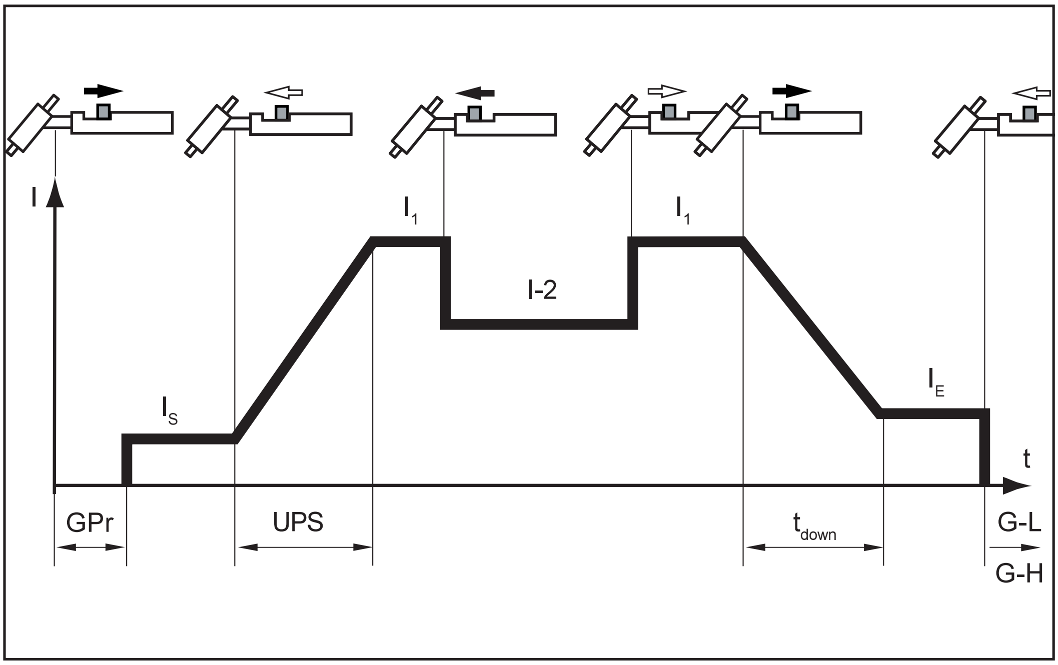


Fig.8 4-step mode with intermediate lowering: Variant 1

TIG welding

GB

Safety

Warning! Operating the equipment incorrectly can cause serious injury and damage. Do not use the functions described here until you have read and completely understood all of the following documents:
- these Operating Instructions
- all "Operating Instructions" for the system components, especially the "Safety rules"

Warning! An electric shock can be fatal. If the machine is plugged into the mains electricity supply during installation, there is a high risk of very serious injury and damage. Only carry out work on the machine when
- the mains switch is in the "OFF" position,
- the machine is unplugged from the mains.

Tooling up

1. Switch the mains switch "OFF"
2. Unplug the machine from the mains
3. Plug the grounding (earthing) cable into the "plus" current socket and twist it to fasten it
4. Use the other end of the grounding (earthing) cable to establish a connection to the workpiece
5. Plug the welding cable of the TIG torch into the "minus" current socket and twist it clockwise to latch it into place
6. Plug the control plug of the welding torch into the torch control connection and twist it to fasten it

Important! Instead of a control plug, the JobMaster TIG welding torch has a plug for the standardised LocalNet connection socket.

6. Connect up the JobMaster TIG welding torch to the LocalNet connection socket

Caution! Risk of damage from high frequencies. Do not use the JobMaster TIG welding torch with a LocalNet distributor.

7. Tool up the welding torch (see the instruction manual for the torch)
8. Screw the pressure regulator onto the gas cylinder and tighten it

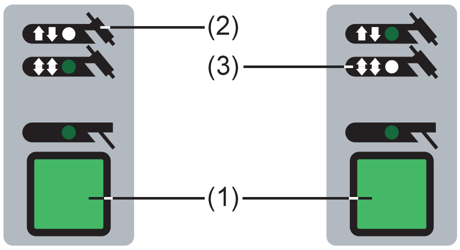
When using a TIG welding torch with an integral gas connector:
9. On the rear of the power source, connect the pressure regulator to the shielding gas connection socket using the gas hose
10. Tighten the swivel nut

Only when using a water-cooled torch and cooling unit:
11. Plug in the welding torch water connectors to the water flow (black) and return (red) connections on the cooling unit.
12. Plug in the mains plug

Selecting the operating mode

Caution! Risk of injury and damage from electric shock. As soon as the mains switch is in the "ON" position, the tungsten electrode of the welding torch is LIVE. Make sure that the tungsten electrode does not touch any persons or electrically conducting or earthed parts (e.g. housing, etc.)

1. Switch the mains switch "ON" - all the indicators on the control panel will briefly light up

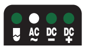


2. Press the "Mode" button (1) to select either:
   - 2-step mode (2) or
   - 4-step mode (3)

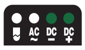
Note! Do not use pure tungsten electrodes (colour-coded green) on TransTig power sources.

Selecting the process (Magic-Wave)

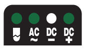
1. Press the "Process" button (5) to select:



AC welding process or



AC welding process with activated cap-shaping function or



DC welding process

Cap-shaping (MagicWave)

Where the “AC welding process with activated cap-shaping function” has been selected, automatic cap-shaping is available on the MagicWave power sources. This function takes account of the pre-set electrode diameter in order to achieve the best results.

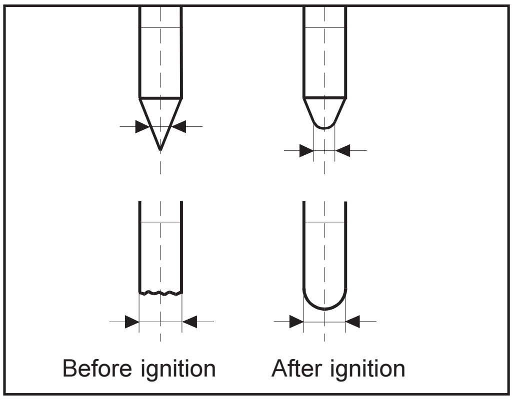


Fig.9 Cap-shaping

The automatic cap-shaping function ensures that the optimum electrode tip shape is formed automatically during the welding start-up. A separate cap-shaping operation on a test piece is no longer necessary.

Important! No further cap-shaping is needed at the next welding start-up. After the cap-shaping function has been performed once, it is deactivated for every subsequent welding start-up.

Note! The “AC welding process with activated cap-shaping function” is not necessary if there is already a sufficiently large cap at the tip of the electrode.

If the tungsten electrode already has a large enough cap, use “AC welding (without cap-shaping)”.

The cap-shaping function can also be activated by pushing the torch trigger forward. Precondition: TIG-AC welding must have been selected.

Setting the parameters

A list of all the available parameters may be found in the section headed: “The control panel”.

Select the desired parameters with the parameter selection buttons, and alter them with the adjusting dial.

Important! All parameter command values that have been set by means of the adjusting dial will remain stored until the next time they are changed. This is true even if the power source is switched off and on again in the meantime.

Setting the shielding gas flow rate

1. Press the “Gas test” button
2. Set the desired shielding gas flow rate

Important! The test gas flow lasts a maximum of 30 seconds. Press the button again to stop the test gas flow before the 30 seconds are up.

Purging of shielding gas

Important! Purging with shielding gas is necessary if condensation forms when the device is left unused in a cold environment for a prolonged period. Long hosepacks are most affected. See section: The set-up menu - section: Shielding gas set-up parameters.

Arc ignition - general remarks

For an optimised ignition sequence when the TIG-AC welding process has been selected, the MagicWave power sources take account of the diameter of the electrode. They also take account of the electrode’s actual temperature, calculated with reference to the preceding welding and weld-off times.

HF ignition

For details of how to adjust the set-up parameter “HFt”, please refer to the section headed “The set-up menu: - sub-section “TIG set-up parameters”.

Use the HFt parameter to set the time interval of the HF impulses to the required value (setting range: 0.01 to 0.4 sec).

Note! If there are problems with sensitive equipment in the immediate vicinity, increase the HFt parameter to a maximum of 0.4 s.

Compared with touchdown ignition, HF ignition eliminates the risk of contamination of the electrode and of the workpiece.

HF HF status indicator: Remains lit up as long as a value is specified for the HFt parameter.

To ignite the arc, proceed as follows:

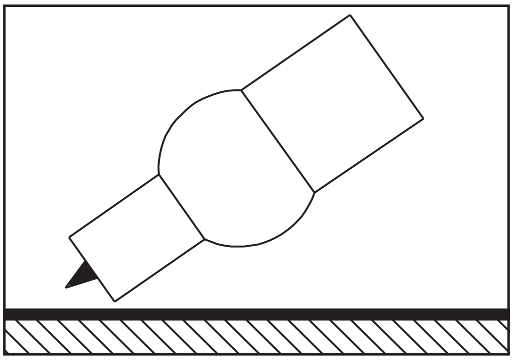


Fig.10 Placing the gas nozzle

- Place the gas nozzle down on the ignition location in such a way that there is a gap of approx. 2 to 3 mm (0.08 to 0.12 in.) between the tungsten electrode and the workpiece.

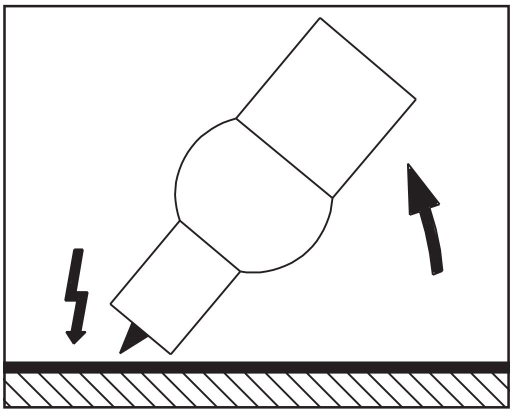


Fig.11 Non-contact HF ignition

- Increase the tilt angle of the torch, and actuate the torch trigger in the sequence required for the operating mode you have selected (see the section headed “TIG operating modes”)
- The arc ignites, without the electrode touching down on the workpiece

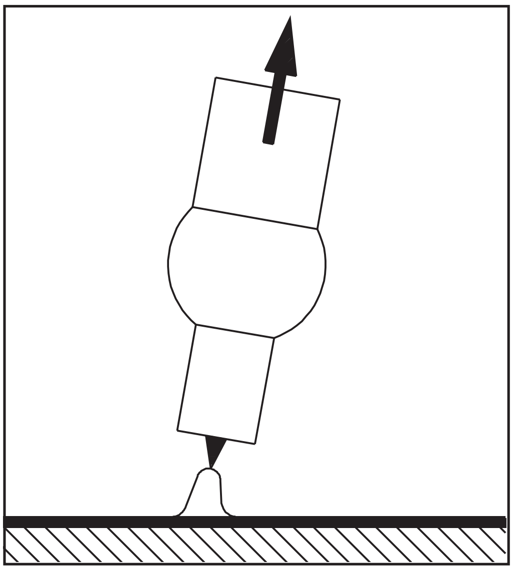


Fig.12 Welding

- Tilt the torch back into the normal position

Touchdown ignition

For details of how to adjust the set-up parameter "HFt", please refer to the section headed "The set-up menu: - sub-section "TIG set-up parameters".

Set the HFt parameter (HF ignition) to OFF. The HFt parameter has a default value allocated to it before the power source leaves the factory. To set the HFt parameter to OFF, set the value to greater than 0.4 sec until OFF appears on the display.

To ignite the arc, proceed as follows:

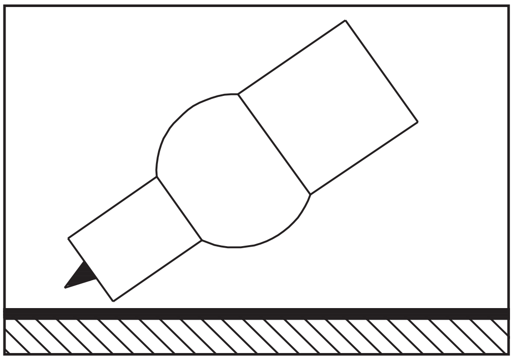


Fig.13 Position the gas nozzle

- Place the gas nozzle down on the ignition location in such a way that there is a gap of approx. 2 to 3 mm (0.08 to 0.12 in.) between the tungsten electrode and the workpiece.

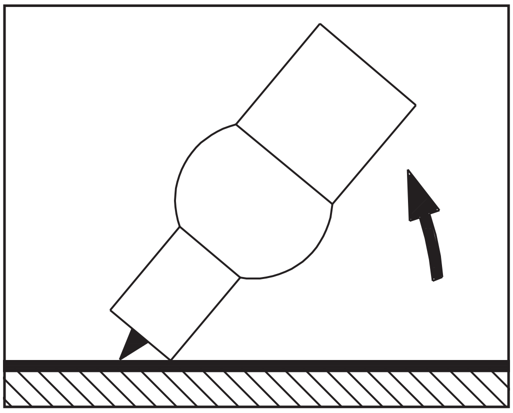


Fig.14 Arc ignites when electrode is touched down on workpiece

- Actuate the torch trigger - the shielding gas starts to flow
- Gradually tilt the torch up until the tungsten electrode touches the workpiece

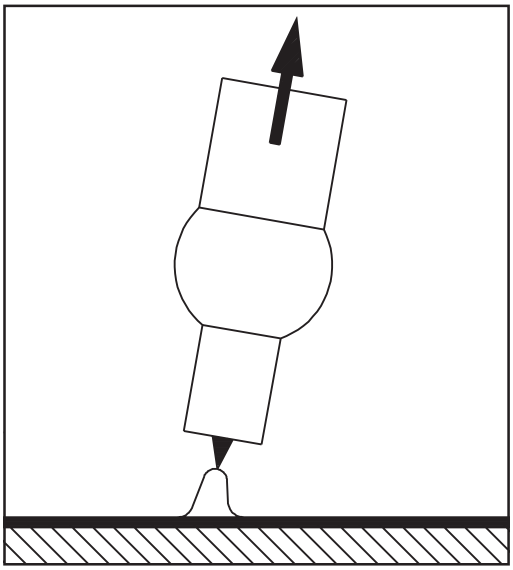


Fig.15 Welding

- Raise the torch and tilt it into the normal position; the arc now ignites

GB

Ignition time-out function

If no arc appears within 5 seconds, the power source cuts out automatically. The “no|IGn” error message appears on the control panel.

“E55” is displayed on the JobMaster TIG torch.
To make another attempt to achieve ignition, press the torch trigger again.

To acknowledge the “no|IGn” message:
- Press any button on the control panel or press the torch trigger

Arc break watch-dog function

The power source cuts out automatically if:
- the arc breaks
- no current flows within 2 seconds

The message “no|Arc” appears on the control panel.

To make another attempt to achieve ignition, press the torch trigger again.

To dismiss the “no|Arc” message:
- Press any button on the control panel or press the torch trigger

Tacking function

For details of how to adjust the set-up parameter “tAC”, please refer to the section headed “The set-up menu” - sub-section “TIG set-up parameters”.

As soon as a value is set for tAC (tacking) in the “Set-up menu”, the operating modes “2-step mode” and “4-step mode” have the tacking function assigned to them. The operating sequence of each of these modes remains unchanged (see “TIG operating modes”).

Important! The tacking function is only available for the TIG-DC welding process.

A time period can be set for the tAC set-up parameter. During this period, there is a pulsed welding current that makes the weld pool run together better when two parts are being tack-joined.

Important! The diagram below illustrates the tacking function in cases where the DC welding process has been selected.

Tacking function
(continued)

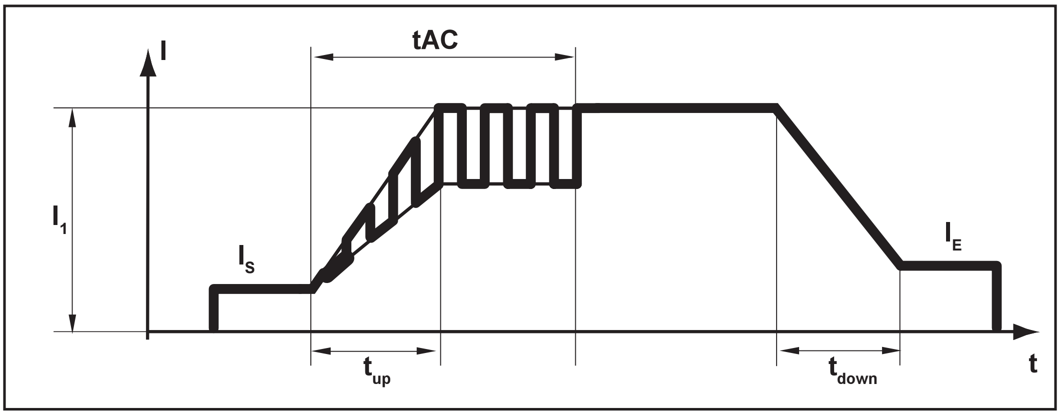


Fig.16 Tacking function - welding current curve

Legend:

- **tAC** Duration of pulsed current for the tacking operation
- **I_S** Starting current
- **I_E** Final (i.e. “end”) current
- **t_{Up}** Upslope
- **t_{Down}** Downslope
- **I_1** Main current

Important! The following points apply to the pulsed welding current:

- The power source automatically regulates the pulsing parameters as a function of the pre-set main current I_1.

The pulsed welding current begins

- at the end of the starting current phase I_S
- with the upslope phase t_{up}

Depending on what tAC time has been set, the pulsed welding current may continue up to, and include, the final current phase I_E (if tAC is set to “ON”).

After the tAC time has elapsed, welding continues at constant welding amperage.

GB

Rod electrode (MMA) welding

Safety

Warning! Operating the equipment incorrectly can cause serious injury and damage. Do not use the functions described here until you have read and completely understood all of the following documents:
- these Operating Instructions
- all "Operating Instructions" for the system components, especially the "Safety rules"

Switch off cooling units (see "The set-up menu: Level 2", "TIG parameters", C-C ... Cooling unit control)

Warning! An electric shock can be fatal. If the machine is plugged into the mains electricity supply during installation, there is a high risk of very serious injury and damage. Only carry out work on the machine when
- the mains switch is in the "OFF" position,
- the machine is unplugged from the mains.

Tooling up

1. Switch the mains switch "OFF"
2. Unplug the machine from the mains
3. Disconnect the TIG welding torch

Important! The TransTig power source has no switchover facility between the rod electrode DC- and rod electrode DC+ welding processes.

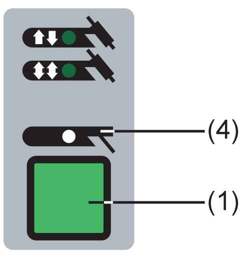
To change over from the rod electrode DC- welding process to the rod electrode DC+ welding process on the TransTig power source, reconnect the electrode holder and the grounding (earthing) cable to the opposite welding sockets (i.e. swap them over).

4. Plug the grounding (earthing) cable into the "plus" current socket and twist it to fasten it
5. Use the other end of the grounding (earthing) cable to establish a connection to the workpiece
6. Plug the welding cable into the "minus" current socket and twist it clockwise to latch it into place
7. Plug in the mains plug

Selecting the operating mode

Caution! Risk of injury and damage from electric shock. As soon as the mains switch is in the "ON" position, the rod electrode in the electrode holder is LIVE. Make sure that the rod electrode does not touch any persons or electrically conducting or earthed parts (e.g. housing, etc.)

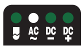
1. Switch the mains switch "ON" - all the indicators on the control panel will briefly light up

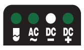


2. Press the "Mode" button (1) to select either:
   - "Rod electrode (MMA) welding" mode (4)

Selecting the process (MagicWave)

1. Press the "Process" button to select:

 AC welding process or

 DC- welding process or

 DC+ welding process

Setting the parameters

A list of all the available parameters may be found in the section headed: "The control panel".

1. Select the desired parameters with the parameter selection buttons, and alter them with the adjusting dial.
2. Start welding.

Important! All parameter command values that have been set by means of the adjusting dial will remain stored until the next time they are changed. This is true even if the power source is switched off and on again in the meantime.

Hot-Start function

For details on setting the available parameters, please see the section headed "Set-up menu", sub-section "Rod electrode set-up parameters".

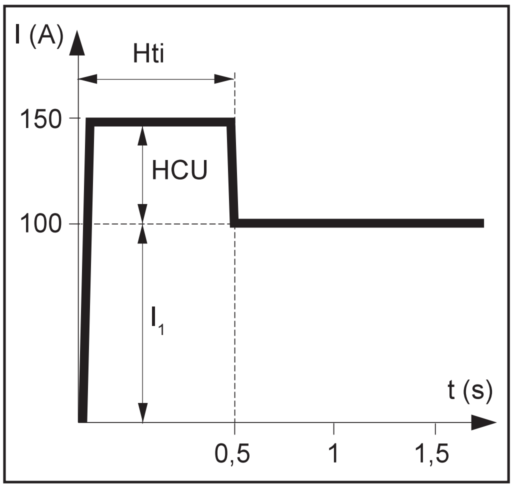


Fig.17 Example of "Hot-Start" function

Legend

HTI Hot current time, 0-2 s, factory setting: 0.5 s

HCU Hot start current, 0-100%, factory setting 50 %

I_1 Main current = Pre-set welding current

Mode of functioning

During the pre-set hot current time (Hti), the welding current is increased to a certain value. This value (HCU) is 0-100% higher than the pre-set welding current (I_1).

Anti-Stick function

As the arc becomes shorter, the welding voltage may drop so far that the rod electrode will tend to "stick". This may also cause "burn-out" of the rod electrode.

Burn-out is prevented by the Anti-Stick function. If the rod electrode begins to stick, the power source immediately switches the welding current off. After the rod electrode has been detached from the workpiece, the welding operation can be continued without difficulty.

The set-up menu

General remarks

The digital power sources come with a wealth of expert knowledge already built in. You can retrieve and use any of the optimised parameters stored in the machine whenever you wish.

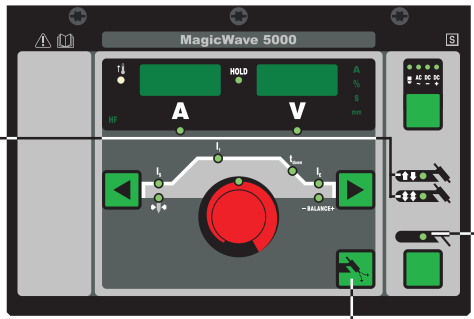
The set-up menu provides simple access to this expert knowledge plus some additional functions. It enables the parameters to be easily adapted to the various tasks.

The parameters are arranged in logical groups. Each of these groups is called up by pressing a different combination of buttons.

The following pages contain a detailed description of the settings that can be made and the parameters in the set-up menu.

Overview of set-up parameters

The picture below shows an overview of the set-up settings, taking the control panel of the MagicWave 5000 as an example. You will find a detailed description of these settings in the following sections (“The set-up menu”).



Rod electrode set-up parameters:

HCU .. Hot-start current
Hti ...... Hot-current time
dYn .... Dynamic (arc-force) correction
FAC ... Reset welding machine (factory settings)

TIG set-up parameters:

tAC .... Tacking function
C-C .... Cooling unit control
UPS ... Upslope
Eld ......Electrode diameter*
HFt .... High frequency time
I-2 ...... Reduced current
ACF ... AC frequency/synchronous
FAC ... Reset

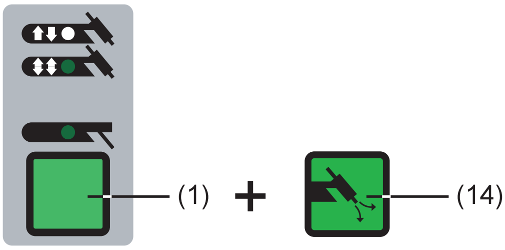
Gas set-up parameters:

GPr .... Gas pre-flow
G-L .... Gas post-flow time at minimum welding amperage
G-H .... Gas post-flow at maximum welding amperage
GPU .. Purging of shielding gas

*) TransTig only

Shielding gas set-up parameters

Accessing



1. While pressing and holding the “Mode” button (1), press the gas test button (14)
2. The first parameter is displayed (e.g. “GPr”)

Important! The first parameter to be displayed is always the one that was the last to be selected the last time the set-up menu was accessed.

Selecting and altering the set-up parameter

1. Select the desired set-up parameter with the parameter selection button(s).
2. Alter the value of the set-up parameter with the adjusting dial

Saving and exiting

1. Press “Store” button

Available set-up parameters

“Min.” and “max.” are used for setting ranges that differ according to power source, wire feed, welding program etc.

GPr
Gas **pr**e-flow time

unit	s
setting range	0 - 9,9
factory setting	0,4

G-L
Gas-Low - gas post-flow at minimum welding amperage (minimum gas post-flow time)

unit	s
setting range	0 - 40
factory setting	5

Available set-up parameters (continued)

G-H
Gas-**H**igh - increase in the gas post-flow time at maximum welding amperage

unit	s
setting range	0 - 40 / Aut
factory setting	Aut

The value set for G-H only applies if the maximum welding current really has been set. The actual value is derived from the instantaneous welding amperage. With a medium welding amperage, for example, the actual value will be one-half of the value set for G-H.

Important! The values for the set-up parameters G-L and G-H are added together. For example, if both parameters are on maximum (40 s), the gas post-flow will last:
- 40 s at minimum welding amperage
- 80 s at maximum welding amperage
- 60 s where the welding amperage is e.g. exactly half of the maximum

If Aut is selected, the gas post-flow time G-H is calculated automatically. This takes the selected process (AC or DC welding) into account.

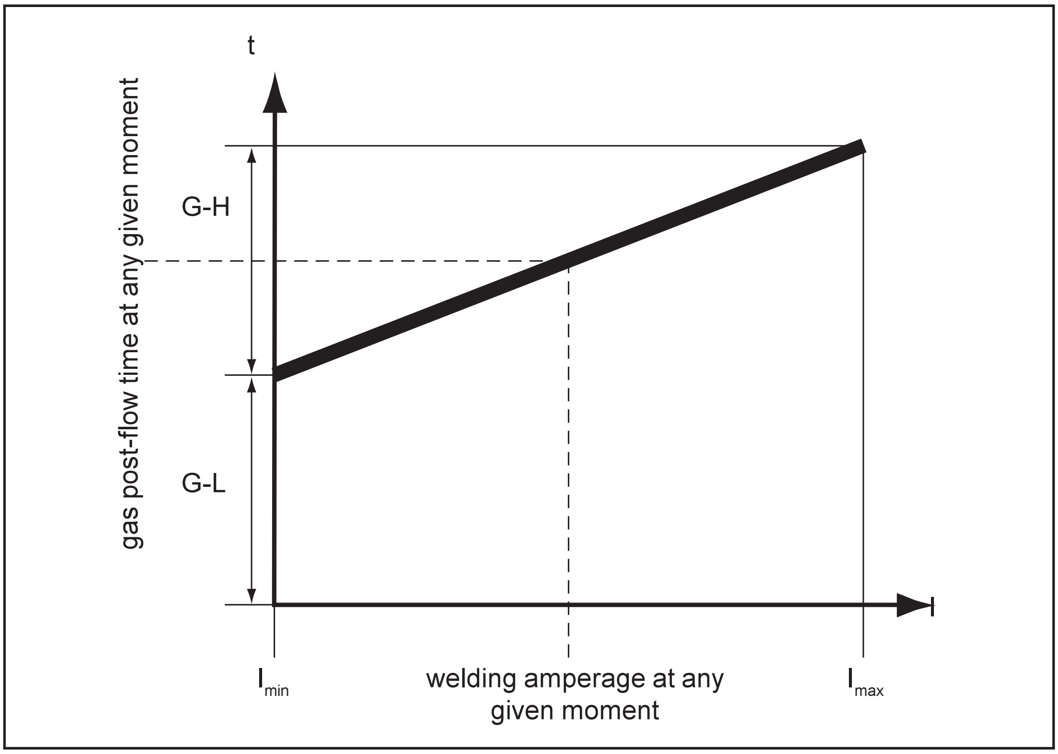


Fig.18 Gas post-flow time as a function of the welding amperage

GPU
Gas **P**urger - Purging of shielding gas

Unit	min
Setting range	OFF/0.1 - 10.0
Factory setting	OFF

Purging of the shielding gas begins as soon as GPU is allocated a value.

For safety reasons, purging of the shielding gas cannot be restarted until a new GPU value is entered.

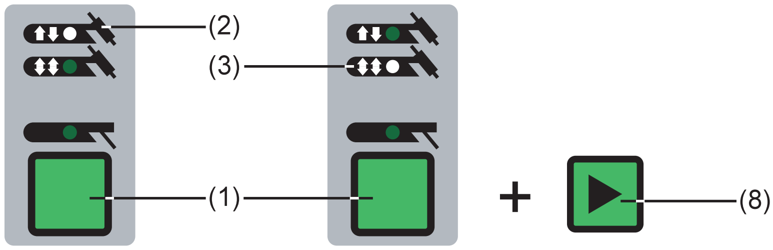
Important! Purging with shielding gas is necessary if condensation forms when the device is left unused in a cold environment for a prolonged period. Long hosepacks are most affected.

TIG set-up parameters:

GB

Accessing

1. Press the “Mode” button (1) to select either 2-step mode (2) or 4-step mode (3)



2. While pressing and holding the “Mode” button (1), press the parameter selection button (8).
3. The first set-up parameter is displayed (e.g. “C-C”)

Important! The first parameter to be displayed is always the one that was the last to be selected the last time the set-up menu was accessed.

Selecting and altering the set-up parameter

1. Select the desired set-up parameter with the parameter selection button(s).
2. Alter the value of the set-up parameter with the adjusting dial

Saving and exiting

1. Press the “Mode” button (1)

Available set-up parameters

“Min.” and “max.” are used for setting ranges that differ according to power source.

---

tAC
Tacking - Duration of the pulsed welding current at the start of tacking

unit	s
setting range	OFF / 0.1 - 9.9 / ON
factory setting	OFF

Important! The tacking function is only available for the TIG-DC welding process.

“ON” position	The pulsed welding current remains in effect until the end of the tacking operation
Value 0.1 - 9.9 s	The pre-set time begins with the upslope phase. After the end of the pre-set time period, welding continues at constant amperage; any pulsing parameters that have been set are available.
“OFF” position	The tacking function is deactivated

Please see the section headed “TIG welding” for a description of the tacking function.

C-C
Cooling unit **c**ontrol (optional)

unit	-
setting range	Aut / ON / OFF
factory setting	Aut

"Aut" position Cooling unit is switched off 2 minutes after the end of welding

Important! If the coolant unit is provided with the optional "temperature limit controller", the coolant return temperature is checked all the time. If the return temperature is less than 50 °C, the cooling unit is switched off automatically.

"ON" position Cooling unit is ON all the time
"OFF" position Cooling unit is OFF all the time

For example, if air bubbles occur in the cooling system, the cooling unit will cut out after 10 sec. The Service code "no | H2O" is displayed.

Important! Every time the power source is switched on, the cooling unit will do a 180-second test run.

UPS
Up-Slope - continuous increase of starting current up to welding current $\mathbf{I_1}$

unit	s
setting range	0,0 - 9,9
factory setting	0,1

Eld (TransTig only)
Electrode **d**iameter

unit	mm	in.
setting range	0 - max.	0 - max.
factory setting	2,4	0.095

HFt
High **F**requency **t**ime - High-frequency ignition: time interval between the HF pulses

unit	s
setting range	0.01 - 0.4 / OFF / EHF (Start with external arc starters, e.g. plasma welding)
factory setting	0,01 - 0,4

Note! If there are problems with sensitive equipment in the immediate vicinity, increase the HFt parameter to a maximum of 0.4 s.

If the "HFt" set-up parameter is set to "OFF", no high-frequency ignition takes place at the start of welding. In this case, the start of welding commences with touchdown ignition.

I-2
Intermediate lowering of the welding amperage in order to prevent any local overheating of the base metal

unit	%
setting range	0 - 100 % of main current I_1
factory setting	50

ACF
AC frequency

unit	Hz
setting range	Syn / 40 - 250
factory setting	60

Syn For mains synchronisation of two power sources for simultaneous AC welding.

Available set-up parameters
(continued)

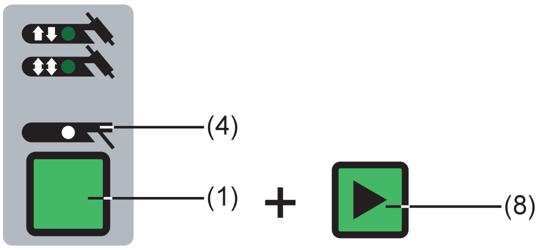
FAC
Factory - for resetting the welding machine
Press and hold the Mode selection button for 2 s to reset the machine to the factory settings. When the display reads “PrG”, the welding machine has been reset.

GB

Rod electrode set-up parameters

Accessing

1. Press the “Mode” button (1) to select the “Rod electrode (MMA) welding” mode (4)



2. While pressing and holding the “Mode” button (1), press the parameter selection button (8).
3. The first set-up parameter is displayed (e.g. “HCU”)

Important! The first parameter to be displayed is always the one that was the last to be selected the last time the set-up menu was accessed.

Selecting and altering the set-up parameter

1. Select the desired set-up parameter with the parameter selection button(s).
2. Alter the value of the set-up parameter with the adjusting dial

Saving and exiting

1. Press the “Mode” button (1)

Available set-up parameters

“Min.” and “max.” are used for setting ranges that differ according to power source.

HCU
Hot start **cu**rrent

unit	%
setting range	0 - 100
factory setting	50

Hti
Hot **cu**rrent **ti**me

unit	s
setting range	0 - 2,0
factory setting	0,5

In order to obtain optimum welding results, it will sometimes be necessary to adjust the Hot-Start function.

Advantages:
- Improved ignition, even when using electrodes with poor ignition properties
- Better fusion of the base metal in the start-up phase, meaning fewer cold-shut defects
- Largely prevents slag inclusions

Available set-up parameters
(continued)

dyn
dYn - dynamic - arc-force dynamic correction ...

unit	-
setting range	0 - 100
factory setting	20

GB

In order to obtain optimum welding results, it will sometimes be necessary to adjust the "Dynamic (arc-force)" function. For details on setting the "dYn" parameter, please see the section headed "Set-up menu", sub-section "Rod electrode set-up parameters".

Functional principle
At the instant of droplet transfer, i.e. when a short circuit occurs, there is a momentary rise in the amperage. In order to obtain a stable arc, the welding current is temporarily increased. If the rod electrode threatens to sink into the weld pool, this measure prevents the weld pool solidifying, as well as preventing more prolonged short-circuiting of the arc. This largely prevents the rod electrode from "sticking".

Setting range of the dYn parameter

0	soft, low-spatter arc
100	harder, more stable arc

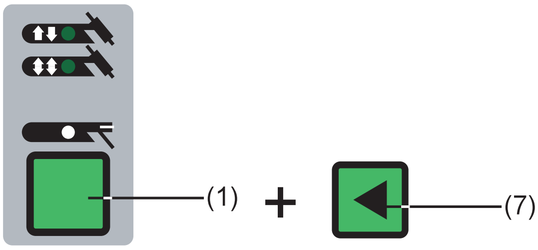
FAC
Factory - for resetting the welding machine
Press and hold the Mode selection button (1) for 2 s to reset the machine to the factory settings. When the display reads "PrG", the welding machine has been reset.

Important! When the welding machine is reset, all the personal settings in the set-up menu are lost.

Special functions

Displaying the software version

Display software version:

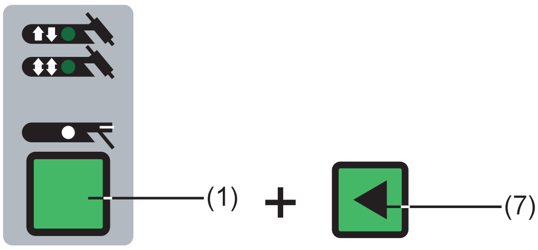


While pressing and holding the “Mode” button (1), press the parameter selection button (7). The software version now appears on the displays. To exit, press the Mode button (1) again.

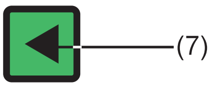
Operating time display

Display operating time:

1. While pressing and holding the „Mode“ button (1), press the parameter selection button (7).



2. Press the parameter selection button (7) again.



This registers the actual arc burning time since the initial start-up.
Example: „654 | 32.1“ = 65,432.1 h = 65,432 h | 6 min

Important! The operating time display is not suitable as a basis for calculating hiring fees, warranty purposes, etc.

To exit, press the Mode selection button again.

Troubleshooting

GB

General remarks

The digital power sources are equipped with an intelligent safety system. This means that apart from the fuse for the coolant pump, it has been possible to dispense with fuses entirely. After a possible malfunction or error has been remedied, the power source can be put back into normal operation again without any fuses having to be changed.

Warning! An electric shock can be fatal. Before opening up the machine
- Switch the mains switch “OFF”
- Unplug the machine from the mains
- Put up an easy-to-understand warning sign to stop anybody inadvertently switching it back on again
- Using a suitable measuring instrument, check to make sure that electrically charged components (e.g. capacitors) have been discharged

Caution! Inadequate PE conductor connections can cause serious injury and damage. The housing screws provide a suitable PE conductor connection for earthing (grounding) the housing and must NOT be replaced by any other screws that do not provide a reliable PE conductor connection.

Displayed service codes

If any error message that is not described here appears on the displays, then the fault is one that can only be put right by a service technician. Make a note of the error message shown in the display, and of the serial number and configuration of the power source, and get in touch with our after-sales service, giving them a detailed description of the error.

tP1 | xxx, tP2 | xxx, tP3 | xxx, tP4 | xxx, tP5 | xxx, tP6 | xxx

Cause: Over-temperature in the primary circuit of the power source
Remedy: Allow the power source to cool down

tS1 | xxx, tS2 | xxx, tS3 | xxx

Cause: Over-temperature in the secondary circuit of the power source
Remedy: Allow the power source to cool down

tSt | xxx

Cause: Over-temperature in the control circuit
Remedy: Allow the power source to cool down

Err | 051

Cause: Mains undervoltage: The mains voltage has dropped below the tolerance range (see chapter “Technical data”)
Remedy: Check the mains voltage

Err | 052

Cause: Mains overvoltage: The mains voltage has risen above the tolerance range (see chapter “Technical data”)
Remedy: Check the mains voltage

Displayed service codes (continued)

no | IGn

Cause: "Ignition time-out" function is active: No current started flowing before the end of the time specified in the set-up menu. The safety cut-out of the power source has tripped.
Remedy: Press the torch trigger repeatedly; clean the surface of the workpiece.

Err | PE

Cause: The earth fault current watchdog has tripped the power source safety cut-out.
Remedy: Switch off the power source, wait for 10 seconds and then switch it on again. If you have tried this several times and the error keeps occurring, contact After-Sales Service.

Err | IP

Cause: Primary overcurrent
Remedy: Contact After-Sales Service

Err | bPS

Cause: Fault in power module
Remedy: Contact After-Sales Service

dSP | Axx, dSP | Cxx, dSP | Exx, dSP | Sy, dSP | nSy

Cause: Fault in central control and regulation unit
Remedy: Contact After-Sales Service

no | Arc

Cause: Arc break
Remedy: Press the torch trigger repeatedly; clean the surface of the workpiece

no | H2O

Cause: Cooling unit flow watchdog has tripped
Remedy: Check the cooling unit; if necessary, top up the coolant and/or vent the water flow hose as described in "Putting the cooling unit into service"

hot | H2O

Cause: Thermostat on cooling unit has tripped
Remedy: Wait until the end of the cooling phase, i.e. until "Hot | H2O" is no longer displayed. ROB 5000 or field bus coupler for robot control: Before resuming welding, initialise the "Source error reset" signal.

-St | oP- (where the power source is being operated with a robot interface or a field bus)

Cause: Robot not ready
Remedy: Initialise "Robot ready" signal, initialise "Source error reset" signal (N.B. "Source error reset" only available in conjunction with ROB 5000 and field bus coupler for robot control)

Power source

Power source does not function
Mains switch is ON, but indicators are not lit up

Cause: There is a break in the mains lead; the mains plug is not plugged in
Remedy: Check the mains lead, plug in mains plug if necessary

Cause Mains outlet socket or plug is faulty
Remedy: Replace faulty components

Power source does not function
Mains switch is ON, but indicators are not lit up

Cause: Mains fuse is faulty
Remedy: Change the mains fuse

No welding current
Mains switch is ON, overtemperature indicator is lit up

Cause: Overloading; the duty cycle has been exceeded
Remedy: Do not exceed the duty cycle

Cause: Thermostatic cut-out system has tripped
Remedy: Wait until the power source automatically comes back on after the end of the cooling phase

Cause: The fan in the power source is defective
Remedy: Change the fan

No welding current
Mains switch is ON and indicators are lit up

Cause: Grounding (earthing) connection is wrong
Remedy: Check the grounding (earthing) connection and clamp for correct polarity

Cause: There is a break in the current cable in the welding torch
Remedy: Replace the torch

Nothing happens when the torch trigger is pressed
Mains switch is ON and indicators are lit up

Cause: The control plug is not plugged in
Remedy: Plug in the control plug

Cause: The welding torch or torch control lead is defective
Remedy: Replace the torch

No shielding gas
All other functions are OK

Cause: The gas cylinder is empty
Remedy: Change the gas cylinder

Cause: The gas pressure regulator is faulty
Remedy: Change the gas pressure regulator

Cause: The gas hose is not connected, or is damaged
Remedy: Connect/replace the gas hose

Cause: The welding torch is defective
Remedy: Change the welding torch

Cause: The gas solenoid valve is defective
Remedy: Change the gas solenoid valve

Power source (continued)

Poor welding properties

Cause: Incorrect welding parameters
Remedy: Check the settings

Cause: Grounding (earthing) connection is wrong
Remedy: Check the grounding (earthing) connection and clamp for correct polarity

The welding torch becomes very hot

Cause: The design dimensions of the torch are not sufficient for this task
Remedy: Observe the duty cycle and loading limits

Cause: Only on water-cooled machines: Water through-flow is too low
Remedy: Check the coolant level, through-flow rate, cleanliness of coolant etc. If the coolant pump is blocked: Use a screwdriver - placed on the bushing - to turn the shaft of the coolant pump.

Cause: Only on water-cooled machines: Parameter C-C is set to “OFF”.
Remedy: In the set-up menu, set parameter C-C to “Aut” or “ON” position.

Care, maintenance and disposal

GB

General remarks

Under normal operating conditions the power source requires only a minimum of care and maintenance. However, it is essential that certain important points are observed to ensure the welding machine remains serviceable for many years to come.

Warning! An electric shock can be fatal. Before opening up the machine
- Switch the mains switch "OFF"
- Unplug the machine from the mains
- Put up an easy-to-understand warning sign to stop anybody inadvertently switching it back on again
- Using a suitable measuring instrument, check to make sure that electrically charged components (e.g. capacitors) have been discharged

Every start-up

- Check mains plug, mains cable, welding torch, interconnection cable assembly and bondings for damage
- Check that there is a gap of 0.5 m (1.6 ft.) all around the machine to ensure that cooling air can flow and escape unhindered.

Note! Air inlets and outlets must never be covered, not even partly.

Every 2 months

- Optional: clean air filter

Every 6 months

- Dismantle machine side panels and clean machine inside with dry reduced compressed air

Note! Risk of damage to electronic components. Do not bring the air nozzle too close to the electronic components.

- If a lot of dust has accumulated, clean the cooling air ducts.

Disposal

Dispose of in accordance with the applicable national and local regulations.

Technical data

Special voltages

Note! Inadequately dimensioned electrical installations can lead to serious damage. The mains lead, and its fuse protection, must be dimensioned accordingly. The technical data shown on the rating plate shall apply.

MagicWave 1700 / 2200

	MW 1700	**MW 2200**
Mains voltage	230 V	230 V
Mains voltage tolerance	-20% / +15%	-20% / +15%
Mains fuse protection (slow-blow)	16 A	16 A
Primary contin. power (100% d.c.)	3.3 kVA	3.7 kVA
Cos phi	0,99	0,99
Welding current range:		
TIG	3 - 170 A	3 -220 A
Rod electrode (MMA)	10 -140 A	10 -180 A
Welding current at		
10 min/25°C (77°F) 40% d.c.	170 A	220 A
10 min/25°C (77°F) 50% d.c.	-	-
10 min/25°C (77°F) 60% d.c.	140 A	180 A
10 min/25°C (77°F) 100% d.c.	110 A	150 A
10 min/40°C (104°F) 35% d.c.	170 A	220 A
10 min/40°C (104°F) 40% d.c.	-	-
10 min/40°C (104°F) 60% d.c.	130 A	170 A
10 min/40°C (104°F) 100% d.c.	100 A	150 A
Open-circuit voltage	88 V	88 V
Working voltage		
TIG	10.1 - 16.8 V	10.1 -18.8 V
Rod electrode (MMA)	20.4 -25.6 V	20.4 -27.2 V
Striking voltage (U_p)	10 kV	9.5 kV
The arc striking voltage is designed for manual guided operation.		
Degree of protection	IP 23	IP 23
Type of cooling	AF	AF
Insulation class	B	B
Dimensions L x W x H	485/180/344 mm 19.1/7.1/13.6 in.	485/180/390 mm 19.1/7.1/15.4 in.
Weight (without handle)	14.6 kg 30.8 lb.	17.4 kg 38.3 lb.
Weight (with handle)	15 kg 33 lb.	17.8 kg 39.2 lb.
Marks of conformity	S, CE	S, CE

TransTig 2200

	TT 2200
Mains voltage	230 V
Mains voltage tolerance	-20% / +15%
Mains fuse protection (slow-blow)	16 A
Primary contin. power (100% d.c.)	3.0 kVA
Cos phi	0,99
Welding current range:	
TIG	3 - 220 A
Rod electrode (MMA)	10 - 180 A
Welding current at	
10 min/25°C (77°F) 40% d.c.	-
10 min/25°C (77°F) 50% d.c.	220 A
10 min/25°C (77°F) 60% d.c.	200 A
10 min/25°C (77°F) 100% d.c.	170 A
10 min/40°C (104°F) 35% d.c.	-
10 min/40°C (104°F) 40% d.c.	220 A
10 min/40°C (104°F) 60% d.c.	180 A
10 min/40°C (104°F) 100% d.c.	150 A
Open-circuit voltage	84 V
Working voltage	
TIG	10.1 - 18.8 V
Rod electrode (MMA)	20.4 - 27.2 V
Striking voltage (U_p) The arc striking voltage is designed for manual guided operation.	9.5 kV
Degree of protection	IP 23
Type of cooling	AF
Insulation class	B
Dimensions L x W x H (with handle)	485/180/390 mm 19.1/7.1/15.4 in.
Weight (without handle)	16.4 kg 37 lb.
Weight (with handle)	16.8 kg 37 lb.
Marks of conformity	S, CE

MagicWave 4000 / 5000

	MW 4000	MW 5000
Mains voltage	3 x 400 V	3 x 400 V
Mains voltage tolerance	+/- 15 %	+/- 15 %
Mains fuse protection (slow-blow)	35 A	35 A
Primary contin. power (100% d.c.)	15.5 kVA	17.9 kVA
Cos phi	0,99	0,99
Welding current range:		
TIG	3 -400 A	3 -500 A
Rod electrode (MMA)	10 -400 A	10 -500 A
Welding current at		
10 min/40°C (104°F) 40% d.c.	-	500 A
10 min/40°C (104°F) 45% d.c.	400 A	-
10 min/40°C (104°F) 60% d.c.	365 A	440 A
10 min/40°C (104°F) 100% d.c.	310 A	350 A
Open-circuit voltage	86 V	86 V
Working voltage		
TIG	10.1 - 26.0 V	10.1 - 30.0 V
Rod electrode (MMA)	20.4 - 36.0 V	20.4 - 40.0 V
Striking voltage (U_p) The arc striking voltage is designed for manual guided operation.	9.5 kV	9.5 kV
Degree of protection	IP 23	IP 23
Type of cooling	AF	AF
Insulation class	F	F
Dimensions L x W x H	625/290/705 mm 24.6/11.4/27.8 in.	625/290/705 mm 24.6/11.4/27.8 in.
Weight	58.2 kg 128 lb.	58.2 kg 128 lb.
Marks of conformity	S, CE	S, CE

TransTig 4000 / 5000

	TT 4000	TT 5000
Mains voltage	3 x 400 V	3 x 400 V
Mains voltage tolerance	+/- 15 %	+/- 15 %
Mains fuse protection (slow-blow)	35 A	35 A
Primary contin. power (100% d.c.)	11.8 kVA	15.1 kVA
Cos phi	0,99	0,99
Welding current range: TIG Rod electrode (MMA)	 3 - 400 A 10 - 400 A	 3 - 500 A 10 - 500 A
Welding current at 10 min/40°C (104°F) 40% d.c. 10 min/40°C (104°F) 45% d.c. 10 min/40°C (104°F) 60% d.c. 10 min/40°C (104°F) 100% d.c.	 - 400 A 365 A 310 A	 500 A - 450 A 350 A
Open-circuit voltage	86 V	86 V
Working voltage TIG Rod electrode (MMA)	 10.1 - 26.0 V 20.4 - 36.0 V	 10.1 - 30.0 V 20.4 - 40.0 V
Striking voltage (U_p) The arc striking voltage is designed for manual guided operation.	9.5 kV	9.5 kV
Degree of protection	IP 23	IP 23
Type of cooling	AF	AF
Insulation class	F	F
Dimensions L x W x H	625/290/475 mm 24.6/11.4/18.7 in.	625/290/475 mm 24.6/11.4/18.7 in.
Weight	39.8 kg 87.7 lb.	39.8 kg 88 lb.
Marks of conformity	S, CE	S, CE

Terms and abbreviations used

General remarks

The terms and abbreviations listed here are used in connection with functions that are either included in the standard scope of supply or that are available as optional extras.

Terms and abbreviations

ACF AC-frequency

Arc Arc ... Arc-break monitoring

C-C Cooling unit control ... Cooling unit control

dYn Dynamic ... Arc force dynamic correction for rod electrode (MMA) welding

E-P External parameter ... Freely selectable parameter for the JobMaster TIG welding torch

Eld Electrode diameter ... Electrode diameter (TransTig only)

FAC Factory ... Reset welding machine (factory settings)

G-L Gas post-flow time low ... Gas post-flow time at minimum welding amperage

G-H Gas post-flow time high ... Gas post-flow time at maximum welding amperage

GPr Gas pre-flow time ... Gas pre-flow time

GPU Gas Purger ... Purging of shielding gas

HFt High-frequency time ... High-frequency ignition

HCU Hot start current ... (for rod electrode [MMA] welding)

Hti Hot current time ... (for rod electrode [MMA] welding)

I-2 Reduced current (4-step with intermediate lowering)

I-E I (current) - End ... Final (i.e. “end”) current

I-S I (current) - Starting ... Starting current

tAC Tacking ... Tacking function

Ito Ignition Time-Out

t-E Time - End current ... Duration of final current

UPS Upslope ... The starting current is continuously increased until it reaches the welding amperage

Cher lecteur

Introduction

Nous vous remercions de votre confiance et vous félicitons d'avoir acheté un produit de qualité supérieure de Fronius. Les instructions suivantes vous aideront à vous familiariser avec le produit. En lisant attentivement les instructions de service suivante, vous découvrirez les multiples possibilités de votre produit Fronius. C'est la seule manière d'exploiter ses avantages de manière optimale.

Prière d'observer également les consignes de sécurité pour garantir une sécurité accrue lors de l'utilisation du produit. Une utilisation soigneuse du produit contribue à sa longévité et sa fiabilité. Ce sont des conditions essentielles pour obtenir des résultats excellentes.

Consignes de sécurité

Danger!

«Danger!» caractérise un péril immédiat. S'y exposer entraîne la mort ou des blessures graves.

Avertissement!

«Avertissement» caractérise une situation pouvant s'avérer dangereuse. S'y exposer peut entraîner la mort et des blessures graves.

Attention!

«Attention!» caractérise une situation pouvant s'avérer néfaste. S'y exposer peut entraîner des blessures légères ou minimes ainsi que des dégâts matériels.

Remarque!

«Remarque» caractérise un danger entraîné par une gêne des conditions de travail et des dégâts possibles sur l'équipement.

Important!

«Important» caractérise des conseils d'utilisation et d'autres informations particulièrement utiles. Ne signale pas de situation néfaste ou dangereuse.

Dans le cas où vous rencontreriez l'un des symboles représentés à la lecture du chapitre «Consignes de sécurité», vous devriez y porter une attention accrue.

Généralités

L'appareil répond aux derniers développements techniques et satisfait à la réglementation généralement reconnue en matière de sécurité. En cas de fausse manoeuvre ou de mauvaise utilisation, elle présente toutefois certains risques

- pour la santé et la vie de l'utilisateur ou d'un tiers,
- pour la source de courant et pour d'autres biens matériels de l'exploitant,
- liés à la qualité du travail effectué avec la source de courant.

Toutes les personnes intervenant dans la mise en service, la manipulation et l'entretien de la source de courant doivent

- avoir la qualification requise,
- avoir des connaissances suffisantes en soudure et
- observer scrupuleusement les instructions de service.

Les instructions de service doivent être conservées en permanence sur le lieu d'utilisation de l'appareil. En complément aux instructions de service, la réglementation généralement valable et la réglementation locale concernant la prévention d'accidents et la protection de l'environnement doivent à tout moment être disponibles et respectés.

Toutes les consignes de sécurité et les avertissements de danger apposés sur l'appareil

- doivent rester lisibles
- ne doivent pas être endommagés
- ne doivent pas être retirés
- ne doivent pas être recouverts, masqués par des autocollants ou peints.

Vous trouverez les emplacements où figurent les consignes de sécurité et les avertissements de danger sur l'appareil en consultant le chapitre «généralités» du manuel d'instructions de ce dernier.

Généralités (suite)

Tout dérangement pouvant nuire à la sécurité doit être éliminé avant de mettre en marche l’appareil.

Votre sécurité est en jeu !

Uilisation conforme

L’appareil a été conçue exclusivement pour une utilisation de le cadre des travaux prévus.

L’appareil est exclusivement conçu pour les procédés de soudage indiqués sur la plaque signalétique.
Toute autre utilisation est considérée comme non conforme. Le fabricant ne saurait par conséquent être tenu responsable des dégâts consécutifs.

Font également partie de l’utilisation conforme:
- la lecture exhaustive et l’observation de toutes les indications du manuel d’instructions de service
- la lecture exhaustive et le respect des consignes de sécurité et des avertissements de danger du manuel d’instructions de service
- le respect des travaux d’inspection et d’entretien

Ne jamais utiliser l’appareil pour les applications suivantes:
- Dégel de tuyaux
- Chargement de batteries/accumulateurs
- Démarrage de moteurs

L’appareil est conçu pour le fonctionnement dans l’industrie et l’artisanat. Le fabricant ne saurait être tenu responsable des dommages consécutifs à l’utilisation de l’appareil dans une habitation.

Le fabricant n’endosse aucune responsabilité pour des résultats de travail laissant à désirer ou défectueux.

Conditions environnementales

La marche ou le stockage de l’appareil en dehors de la zone indiquée est considéré comme impropre. Le fabricant ne saurait être tenu responsable de dommages en résultant.

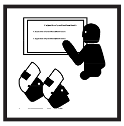
Plage de température de l’air environnant:
- pour le service: - 10 °C à + 40 °C (14 °F à 104 °F)
- pour le transport et le stockage: - 25 °C à + 55 °C (-13 °F à 131 °F)

Humidité de l’air relative:
- jusqu’à 50 % à 40 °C (104 °F)
- jusqu’à 90 % à 20 °C (68 °F)

L’air environnant doit être dénué de poussières, d’acide, de gaz ou de substances corrosives, etc.

Altitude au-dessus du niveau de la mer: jusqu’à 2000m (6500 ft)

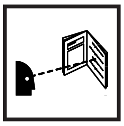
Obligations de l‘exploitant



L‘exploitant s‘engage à n‘autoriser l‘utilisation de l’appareil qu‘à des personnes
- connaissant les prescriptions fondamentales concernant la sécurité du travail et la prévention d‘accidents et familiarisées avec la manipulation de l’appareil
- ayant lu et compris les avertissements figurant dans ces instructions de service, et l‘ayant confirmé en apposant leur signature.
- ayant reçu une formation conforme aux exigences adressées par les résultats demandés

Il convient de vérifier à intervalles réguliers que le personnel est conscient des consignes de sécurité pendant le travail.

Obligations du personnel



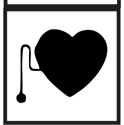
Toutes les personnes chargées de travailler avec l’appareil s‘engagent à
- respecter les prescriptions fondamentales en matière de sécurité du travail et de prévention des accidents,
- lire le chapitre concernant la sécurité ainsi que les avertissements figurant dans les présentes instructions de service et à attester par leur signature qu‘ils les ont compris, ceci avant d‘entamer le travail.

Avant de s’éloigner du poste de travail, s’assurer de l’impossibilité de la survenue de dégâts matériels ou corporels pendant cette absence.

Auto-protection et protection des personnes



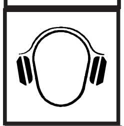
Vous vous exposez à de nombreux dangers pendant le soudage, comme par ex.
- projection d’étincelles et de pièces métalliques incandescentes
- rayonnement de l’arc lumineux nocif pour la peau et les yeux



- champs éléctromagnétiques synonymes de danger de mort pour les porteurs de stimulateur cardiaque (pacemaker)



- danger d’électrocution en raison du courant secteur et de soudage



- nuisance du bruit



- fumée et gaz de soudage nocifs

Les personnes travaillant sur la pièce à usiner pendant le soudage doivent porter des vêtements de protection présentant les caractéristiques suivantes:
- difficilement inflammables
- isolants et secs
- couvrant l’ensemble du corps, non endommagés et en bon état
- casque de protection
- pantalon sans ourlet

Auto-protection et protection des personnes (suite)

Font entre autre partie des vêtements de protection:



- Protégez les yeux et la face des rayons ultraviolets , de la chaleur et de la projection d'étincelles en utilisant un écran de soudeur doté de verres filtrants réglementaires.
- Porter des lunettes de protection conformes à la règlementation derrière l'écran de soudeur
- Portez des chaussures solides, isolantes. Ces chaussures doivent rester isolantes même dans un environnement humide
- Protégez les mains par des gants appropriés (isolants électriques, protection thermique



Porter un casque antibruit pour réduire les nuisances liées au bruit et pour éviter de vous endommager les tympans.

Auto-protection et protection des personnes (suite)



Tenir éloignées toutes personnes étrangères et surtout les enfants pendant la marche des appareils et le processus de soudage. S'il y avait toutefois des personnes à proximité:
- les informer de l'ensemble des dangers (danger d'éblouissement par l'arc lumineux, danger de blessures par la projection d'étincelles, gaz de fumée toxiques, danger lié au courant secteur ou de soudage,...)
- mettre à leur disposition les moyens de protection adéquats ou
- mettre en place des cloisons ou des rideaux de séparation.

Risque provenant du dégagement de vapeurs et gaz nocifs



La fumée dégagée pendant le soudage contient des gaz et des vapeurs toxiques.

La fumée dégagée pendant le soudage contient des substances éventuellement tératogènes ou cancérogènes.

Maintenir la tête à l'écart de la fumée et des gaz de soudage.

- ne pas respirer la fumée dégagée et les gaz toxiques
- les évacuer du lieu de travail par des moyens appropriés.

Veiller à un apport d'air frais suffisant.

En cas d'aération insuffisante, porter un masque respiratoire alimenté en air.

Quand on ignore si la puissance d'aération est suffisante, comparer les valeurs d'émission des substances toxiques aux valeurs seuil admissibles.

Les composantes suivantes sont entre autres responsables du degré de toxicité de la fumée de soudage:
- métaux employés pour la pièce à usiner
- électrodes
- revêtements
- Détergents, solvants à dégraisser et autres

Pour cette raison, tenir compte des fiches techniques sur la sécurité et des indications du fabricant des composants énumérés.

Tenir les vapeurs inflammables (par ex. vapeurs de solvants) à l'écart de la zone de rayonnement de l'arc lumineux.

Risques provenant de la projection d‘étincelles



La projection d’étincelles peut causer des incendies et des explosions.

Ne jamais souder à proximité de matériaux inflammables.

Les matériaux inflammables doivent être éloignés d’au moins 11 mètres (35 pieds) de l’arc lumineux ou recouverts d’une feuille homologuée.

Garder des extincteurs appropriés à portée de main.

Les étincelles et les pièces métalliques incandescentes peuvent parvenir dans la zone environnante à travers les fentes et ouvertures. Prendre des mesures appropriés pour pallier à tout danger de blessure et d’incendie.

Ne pas souder dans des zones menacées d’incendie ou d’explosion ou sur des réservoirs, barrils ou tuyaux fermés, à moins d’avoir fait des préparatifs conformes aux normes nationales et internationales.

Il est interdit de souder sur des réservoirs contenant ou ayant contenu des gaz, des carburants, des huiles minérales et substances analogues. Même des résidus de ces substances présentent un risque d‘explosion.

Risques provenant du courant secteur et du courant de soudage





Une décharge électrique peut avoir des conséquences graves. En principe, toute décharge peut être mortelle.

Ne pas toucher les éléments conducteurs de tension à l’intérieur et à l’extérieur de l’appareil.

Pour le soudage MIG/MAG et TIG, le fil-électrode, la bobine, les rouleaux d’entraînement et les pièces métalliques liés au fil-électrode sont conducteurs de tension.

Toujours poser l’unité d’entraînement du fil-électrode sur un fond suffisamment isolé ou utiliser un logement isolant approprié pour l’avance de fil.

Veiller à une auto-protection et à la protection des personnes appropriées en mettant un support ou une feuille plastique secs, suffisament isolants face au potentiel de terre ou de masse. Le support ou la feuille plastique doit recouvrir l’ensemble de la zone située entre le corps et le potentiel de terre ou de masse.

Tous les câbles et lignes doivent être solides, intacts, isolés et présenter les dimensions suffisantes. Remplacer immédiatement les liaisons desserrées, les câbles et lignes grillés, endommagés ou sous-dimensionnés.

Ne pas enrouler de câbles ou lignes autour du corps ou de membres.

- ne jamais plonger dans l’eau l’électrode de soudage (électrode à baguette, électrode en tungstène, fil-électrode,...) pour la refroidir
- ne jamais toucher l’électrode quand la source de courant est allumée

La double tension de marche à vide peut par exemple survenir entre les électrodes de soudage d’un appareil. Toucher simultanément les potentiels des deux électrodes peut être mortel.

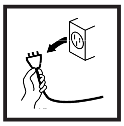
Risques provenant du courant secteur et du courant de soudage
(suite)

Faire vérifier régulièrement par un électricien professionnel le conducteur de terre de la ligne d'alimentation secteur et la ligne d'alimentation de l'appareil.

N'exploiter l'appareil que sur un réseau muni de conducteur de protection et une prise de courant avec contact de conducteur de protection.

Est considéré comme négligence grave le fait d'exploiter l'appareil sur un réseau sans conducteur de protection ou une prise de courant sans contact de conducteur de protection. Le fabricant n'est pas responsable des dommages consécutifs.

Au besoin, veiller à une mise à terre suffisante de la pièce à usiner par des moyens appropriés.



Mettre hors d'état de marche les appareils non employés.

Porter des courroies de sécurité pour le travail en hauteur.

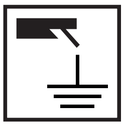
Mettre hors d'état de marche l'appareil et tirer la fiche secteur avant les travaux sur l'appareil.

Prévenir un branchement de la fiche secteur et une nouvelle mise en marche au moyen d'un panneau d'avertissement clair et bien lisible.

Après avoir ouvert l'appareil:
- décharger tous les composants stockant des charges électriques
- s'assurer que toutes les composantes de l'appareil sont hors tension.

Au cas où des interventions sur des éléments sous tension seraient nécessaires, il est indispensable de faire appel à une seconde personne qui puisse, le cas échéant, couper l'alimentation électrique.

Courants de soudage vagabonds



En cas de non-respect des indications ci-après, l'apparition de courants de soudage vagabonds est possible. Cette dernière peut entraîner:
- le danger d'incendies
- la surchauffe de composants liés à la pièce à usiner
- la destruction des conducteurs de protection
- l'endommagement de l'appareil et d'autres installations électriques

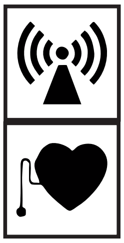
Veiller à une liaison solide de la pince à pièces usinées avec la pièce usinée

Fixer la pince à pièces usinées le plus près possible de l'emplacement à souder.

Lorsque le fond est conducteur électriquement, mise en place, si possible, de l'appareil de sorte à l'isoler suffisamment.

En cas d'utilisation de distributeurs de courant, de logements à deux têtes, etc. observer ce qui suit: l'électrode de la torche/du porte-électrode non utilisé est conductrice de potentiel également. Veillez à un stockage suffisamment isolant de la torche/du porte-électrode non utilisé.

Mesures EMV et EMF



Veiller à ce que des pannes électromagnétiques ne surviennent pas sur les installations électriques et électroniques fait partie de la responsabilité de l'exploitant.

Quand on constate des pannes électromagnétiques, l'exploitant est tenu de prendre des mesures pour les éliminer.

Examiner et évaluer tout problème éventuel et la résistance aux pannes des installations à proximité en fonction des prescriptions nationales et internationales
- Installations de sécurité
- Lignes de réseau, de signalisation et de transmission des données
- Installations informations et de télécommunications
- Dispositifs pour mesurer et calibrer

Mesures auxiliaires pour éviter les problèmes EMV

a) Alimentation du réseau
- Prendre des mesures supplémentaires (utiliser par ex. des filtres de réseau appropriés) quand des pannes électromagnétiques surviennent malgré le raccord au réseau conforme aux prescriptions.

b) Lignes de soudage
- doivent être aussi courtes que possible
- doivent être posées à proximité les unes des autres (aussi pour éviter des problèmes EMF)
- doivent être posées loin d'autres lignes

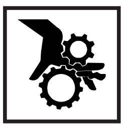
c) Egalisation de potentiel

d) Mise à la terre de la pièce à usiner
- le cas échéant, réaliser une liaison à la terre moyennant des condensateurs appropriés

e) Protection, au besoin
- protéger les autres installations environnantes
- protéger l'ensemble de l'installation de soudage

Les champs électromagnétiques peuvent se répercuter négativement sur la santé et avoir des conséquences encore inconnues à ce jour.
- Conséquences sur la santé des personnes avoisinantes, par ex. les porteurs de pacemakers
- Les porteurs de pacemakers doivent consulter leur médecin avant de séjourner à proximité immédiate du poste de travail de soudage
- Tenir les distances entre les câbles de soudure et la tête/le tronc du soudeur aussi grandes que possibles pour des raisons de sécurité
- Ne pas porter les câbles de soudure et les paquets de câbles sur l'épaule et/ou ne pas les enrouler autour le corps et de parties du corps

Zones particulièrement dangereuses



Tenir les mains, les cheveux, les vêtements et les outils à l'écart des pièces mobiles, comme par exemple:
- ventilateurs
- roues dentées, rouleaux, arbres
- bobines de fil et fils-électrodes

Ne jamais approcher les doigts des roues dentées du système d'entraînement du fil lorsqu'il est en fonctionnement.

Les feuilles plastiques et les parties latérales ne doivent être retirées/ouvertes que pendant la durée des travaux d'entretien et de réparation.

Zones particu-lièrement dange-reuses
(suite)

Pendant la marche:
- S’assurer que tous les recouvrements soient fermés et l’ensemble des parties latérales correctement montées.
- Maintenir fermés tous les recouvrements et parties latérales.



La sortie du fil-électrode du brûleur représente un danger élevé de blessures (perforation de la main, blessures du visage et des yeux,...). Pour cette raison, tenir toujours le brûleur éloigné du corps en enfilant le fil-électrode (appareils avec dévidoir).



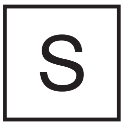
Ne pas toucher la pièce à usiner pendant et après le soudage - danger de brûlures!

Des scories peuvent être projetées par les outils en cours de refroidissement. Pour cette raison, porter l’équipement de sécurité conforme aux prescriptions même pendant les travaux ultérieurs et veiller à ce que les personnes séjournant à proximité soit protégées.

Laisser refroidir les chalumeaux et les autres éléments de l’équipement à haute température de service avant de travailler dessus.



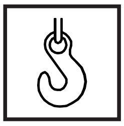
Dans les locaux exposés au risque d‘incendie ou d‘explosion, une réglementation particulière est applicable. Respecter la réglementation nationale et internationale qui s‘y rapporte.



Les sources de courant destinées aux travaux dans des locaux à risques électriques accrus (p. ex. chaudières) doivent être pourvus du label S (Safety). La source de courant ne doit toutefois pas être placée dans de telles pièces.



Risque d’ébouillantement par la sortie d’agent réfrigérant. Mettre hors service l’unité de refroidissement avant de débrancher les raccords pour l’aller ou le retour d’eau.



N’utiliser que des dispositifs de suspension de charge appropriées du fabricant pour le transport par grue d’appareil.
- Accrocher les chaînes ou élingues aux points prévus à cet effet du matériel de suspension des charges.
- Les chaînes ou élingues doivent former l’angle le plus petit possible d’avec la verticale.
- Retirer la bouteille de gaz et l‘unité d‘entraînement du fil (appareils MIG/MAG et TIG).

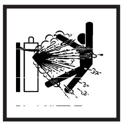
En cas d’accrochage à une grue de l’unité d’entraînement du fil-électrode pendant le soudage, utiliser toujours un accrochage isolant pour l’unité d’entraînement du fil-électrode (appareils MIG/MAG et TIG).

Si l’appareil est équipé d’une courroie de transport ou d’une poignée, elle sert exclusivement au transport à la main. La courroie ne se prête pas au transport par grue, par chariot élévateur ou d’autre outils de levage mécanique.



Danger que du gaz protecteur incolore et inodore ne s’échappe en cas d’utilisation d’un adaptateur sur le raccord à gaz protecteur. Etancher le filetage de l’adaptateur destiné au raccord du gaz protecteur au moyen d’une bande en Téflon avant le montage.

Danger par les bonbonnes de gaz de protection



Les bonbonnes de gaz de protection contiennent du gaz sous pression et peuvent exploser en cas d'endommagement. Comme les bonbonnes de gaz de protection font partie de l'équipement requis pour le soudage, il convient de les manipuler avec le plus grand soin.

Protéger les bonbonnes de gaz de protection contenant du gaz densifié d'un excès de chaleur, des coups, des scories, des flammes vives, des étincelles et des arcs lumineux.

Monter les bonbonnes de gaz de protection à la verticale et les fixer conformément aux instructions pour éviter tout renversement.

Tenir les bonbonnes de protection éloignées des circuits de soudage ou d'autres circuits de courant électrique.

Ne jamais accrocher un chalumeau à une bonbonne de gaz de protection.

Ne jamais toucher une bonbonne de gaz de protection avec une électrode de soudage.

Danger d'explosion - ne jamais souder sur une bonbonne de gaz de protection sous pression.

Employer toujours les bonbonnes de gaz de protection convenant à l'application respective et les accessoires appropriés (régulateurs, flexibles et raccords,...). N'utiliser que des bonbonnes de gaz de protection et des accessoires en bon état.

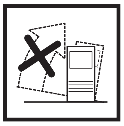
Ecarter le visage de l'échappement à chaque fois qu'on ouvre une bouteille de gaz de protection.

Fermer la bouteille une fois qu'on a fini de souder.

Laisser le capuchon sur la bonbonne de gaz de protection quand elle n'est pas raccordée.

Se conformer aux indications du fabricant et aux prescriptions nationales et internationales en matière de bonbonnes de gaz de protection et d'accessoires.

Mesures de sécurité sur le lieu d'installation de l'appareil et pendant le transport





Le renversement de l'appareil présente un grave danger ! L'appareil doit être installée sur un sol ferme et plat offrant suffisamment de stabilité.

- Un angle d'inclinaison de 10° au maximum est autorisé

Dans les locaux exposés au risque d'incendie ou d'explosion, une réglementation particulière est applicable. Respecter la réglementation nationale et internationale qui s'y rapporte.

Assurer par des directives et des contrôles internes que l'environnement du lieu de travail soit toujours propre et ordonné.

N'installer et n'exploiter l'appareil que conformément au type de protection indiqué sur la plaque signalétique.

A l'installation de l'appareil, laisser un espace de 0,5 m (1,6 ft) tout autour, afin que l'air de refroidissement puisse circuler.

Pendant le transport de l'appareil, veiller à ce que les directives nationales et régionales de prévention des accidents soient respectées, en particulier celles sur les risques pendant le transport.

Mesures de sécurité sur le lieu d‘installation de l’appareil et pendant le transport
(suite)

Avant de transporter l’appareil, vidanger entièrement le fluide réfrigérant et démonter les composants suivants:
- Dévidoir
- Bobine de fil
- Bouteille de gaz protecteur

Avant la mise la mise en service suivant le transport, effectuer impérativement un contrôle visuel de l’appareil, pour voir s’il est endommagé. Faire réparer les dommages éventuels par des membres du personnel formés.

Mesures de sécurité en fonctionnement normal



N‘utiliser l’appareil que si tous les dispositifs de sécurité fonctionnent. En cas les dispositifs de sécurité ne fonctionnent pas, elle présente toutefois certains risques
- pour la santé et la vie de l‘utilisateur ou d‘un tiers,
- pour l’appareil et pour d‘autres biens matériels de l‘exploitant,
- liés à la qualité du travail effectué avec l’appareil.

Remettre en état de marche les dispositifs de sécurité défaillants avant la mise en marche de l’appareil.

Ne jamais contourner ou mettre hors d’état de marche les dispositifs de sécurité.

S’assurer que personne n’est menacé avant de mettre l’appareil en marche.

- Au moins une fois par semaine, vérifier si l’appareil ne présente aucune détérioration détectable de l‘extérieur et contrôler le fonctionnement des dispositifs de sécurité.
- Toujours bien fixer la bonbonne de gaz de protection et la retirer auparavant en cas de transport par grue
- Seul le produit réfrigérant original du fabricant est approprié pour l’utilisation dans nos appareils en raison de ses propriétés (conduction électrique, protection antigel, compatiblité avec la pièce à usiner, inflammabilité, ...)
- N’utiliser que le produit réfrigérant original approprié du fabricant
- Ne pas mélanger les produits réfrigérants originaux du fabricant avec d’autres produits réfrigérants.
- Si des dommages surviennent à l’utilisation d’autres produits réfrigérants, le fabricant ne saurait en être tenu responsable et l’ensemble des droits à garantie expirent.
- Dans certaines conditions, le produit réfrigérant est inflammable. Ne transporter le produit réfrigérant que dans des récipients d’origine fermés et les tenir éloignés de sources d’étincelles.
- Mettre en décharge les produits réfrigérants usagés conformément aux prescriptions nationales. Votre point de service vous remettra une fiche de sécurité et/ou par la « Homepage » du fabricant.
- Une fois l’installation refroidie, vérifier le niveau de produit réfrigérant avant de reprendre le soudage.

Entretien et réparation



Les pièces d‘autres fabricants n‘offrent pas les garanties de sécurité et de fonctionnement suffisantes. N‘utiliser que des pièces de rechange ou des pièces d‘usure d‘origine (s’appliquer également aux pièces standardisées).

Aucune modification, transformation ou montage ne peuvent être effectués sur l’appareil sans l‘autorisation du constructeur.

Remplacer immédiatement tout composant présentant un défaut quelconque.

Entretien et réparation (suite)

Pour toute commande, prière d‘indiquer la dénomination et le numéro de référence exacts, comme indiqués sur la liste des pièces de rechange, ainsi que le numéro de série de l’appareil.

Contrôle de sécurité

Au moins une fois tous les douze mois, l‘exploitant est tenu de faire effectuer un contrôle de état par un électricien professionnel.

Le fabricant recommande d‘effectuer cet étalonnage de sources de courant tous les 12 mois.

Un contrôle de sécurité par un électricien agréé est obligatoire
- suite à toute modification
- après les travaux de transformation ou de montage
- après les réparations, l’entretien et la maintenance
- au moins une fois par an.

Se conformer aux normes et directives nationales et internationales pour le contrôle de sécurité.

Votre centre de service vous fournira de plus amples informations sur le contrôle technique de sécurité et le calibrage. Il vous fournira les documents nécessaires sur demande.

Marquage de sécurité

Les appareils avec le label CE satisfont aux exigences fondamentales de la directive en matière de basse tension et de compatibilité électromagnétique (Par ex. normes significatives en matière de produits de la série de normes EN 60 974)..

Les appareils avec le label CE satisfont aux exigences des normes correspondantes au Canada et aux Etats-Unis.

Sécurité des données

L’utilisateur est responsable de la sécurité des données des modifications apportées aux réglages usine. Le fabricant ne répond pas des réglages individuels supprimés.

Droits d‘auteur

Le fabricant est propriétaire des droits d‘auteurs sur ces instructions de service.

Le texte et les figures correspondent à l‘état de la technique lors de la mise sous presse. Sous réserve de modification. Le contenu des présentes instructions de service ne fondent aucun recours de la part de l‘acheteur. Nous sommes reconnaissants pour toute proposition d‘amélioration ou indication d‘erreurs figurant dans les instructions de service.

Table des matières

F

Généralités

Principe

Les nouvelles sources de courant TIG sont des sources de courant à inversion entièrement numérisées et commandées par micro-processeur. Un gestionnaire de source de courant actif est couplé à un processeur à signaux numérique, et, ensemble, ils commandent et règlent le processus de soudage. Les données effectives sont mesurées en permanence, les modifications sont prises en compte immédiatement. Les algorithmes de régulation veillent au maintien de l’état de consigne souhaité. Ceci permet un précision du processus de soudage incomparable, la reproductibilité exacte de l’ensemble des résultats et des caractéristiques de soudage excellentes. Outre les caractéristiques de soudage, le haut rendement est une propriété technologique significative des nouvelles sources de courant TIG.



Fig. 1 Sources de courant TransTig 2200, MagicWave 1700 et MagicWave 2200 avec refroidisseur



Fig. 1b Sources de courant TransTig 5000 et MagicWave 5000 avec refroidisseur et chariot

Principe
(Suite)

Le travail avec les sources de courant MagicWave et TransTig facilite le concept de maniement „intuitif“ et logique. Malgré les nombreux équipements, les principales fonctions sont visibles et réglables au premier coup d'oeil.

L'interface standardisée LocalNet crée les conditions optimales pour la connexion simple à des extensions système numériques (torche JobMaster TIG, torches de soudage, commandes à distance,...) ainsi que pour les tâches automatisées et robot. La formation de calotte automatique pour le soudage AC avec les sources de courant MagicWave constitue une autre caractéristique intéressante. Cette fonction tient compte du diamètre de l'électrode en tungstène utilisée en vue de résultats optimaux.

Conception de l'appareil

La flexibilité particulière de même que l'adaptation extrêmement simple aux différents cas de figure sont typiques pour les nouvelles sources de courant. Le design de produit modulaire d'un côté et les possibilités d'élargir le système sans problème de l'autre expliquent ces propriétés positives.

Vous pouvez adapter votre source de courant à presque chaque situation spécifique. Il y a par exemple le JobMaster TIG, une nouvelle torche de soudage à fonctionnalité de commande à distance intégrée, adaptée aux sources de courant. Autrement dit, les paramètres importants pendant le soudage peuvent être réglés, appelés ou observés directement à partir de la torche. En outre, on dispose d'un choix étendu de commandes à distance à éléments de commande et d'affichage digitaux pour les applications les plus diverses.

Applications

MagicWave et TransTig connaissent de nombreuses applications dans le domaine de l'industrie et de l‘artisanat. Ce sont des sources de courant optimales pour le soudage manuel, la soudure automatique ou le soudage par robot. En ce qui concerne les matériaux, elles conviennent à l'acier non allié ou faiblement allié, de même qu'à l'acier chromé/nickelé hautement allié.

Ces propriétés polyvalentes sont assistées par un déroulement optimal de l'amorçage. Pour le soudage TIG-AC, MagicWave ne tient pas seulement compte du diamètre de l'électrode, mais aussi de sa température en fonction de la durée de soudage et des pauses préalables.

De plus, MagicWave rend d'excellents services dans le domaine du soudage de l'aluminium, des alliages d'aluminium et du magnésium. Vous pouvez adapter la fréquence AC à vos besoins dans le cadre d'une plage très vaste.

Les sources de courant sont compatibles avec un générateur et offrent un haut degré de robustesse en service grâce à des éléments de commande protégés et un boîtier revêtu par poudre. Le grand nombre de modes de service et de fonctions spéciales rend les sources de courant hautement compétentes aussi bien pour le soudage à l'électrode enrobée que pour le soudage TIG.

Avertissement concernant l’appareil

Les sources de courant US sont munies d’avertissements supplémentaires. L’autocollant avec les avertissements ne doit pas être retiré ni recouvert de peinture.



Fig. 1c Source de courant US MagicWave 2200 avec avertissements supplémentaires

Équipement minimum pour le soudage

Généralités

Un certain équipement minimum est requis pour le travail avec la source de courant en fonction du procédé de soudage.
La description suivante indique l'équipement minimum nécessaire pour le procédé de soudage correspondant.

Soudage TIG-AC

- Source de courant MagicWave
- Câble de mise à la masse
- Torche TIG avec commutateur à bascule
- Raccordement au gaz (alimentation en gaz protecteur) avec détendeur
- Produit d'apport en fonction de l'application

Soudage TIG-DC

- Source de courant TransTig ou MagicWave
- Câble de mise à la masse
- Torche TIG avec commutateur à bascule
- Raccordement au gaz (alimentation en gaz protecteur)
- Produit d'apport en fonction de l'application

Soudage à l'électrode enrobée

- Source de courant TransTig ou MagicWave
- Câble de mise à la masse
- Porte-électrode
- Électrodes enrobées en fonction de l'application

Composants du système

Généralités

Les sources de courant TransTig et MagicWave peuvent être exploitées avec de nombreuses extensions système et options.

Aperçu

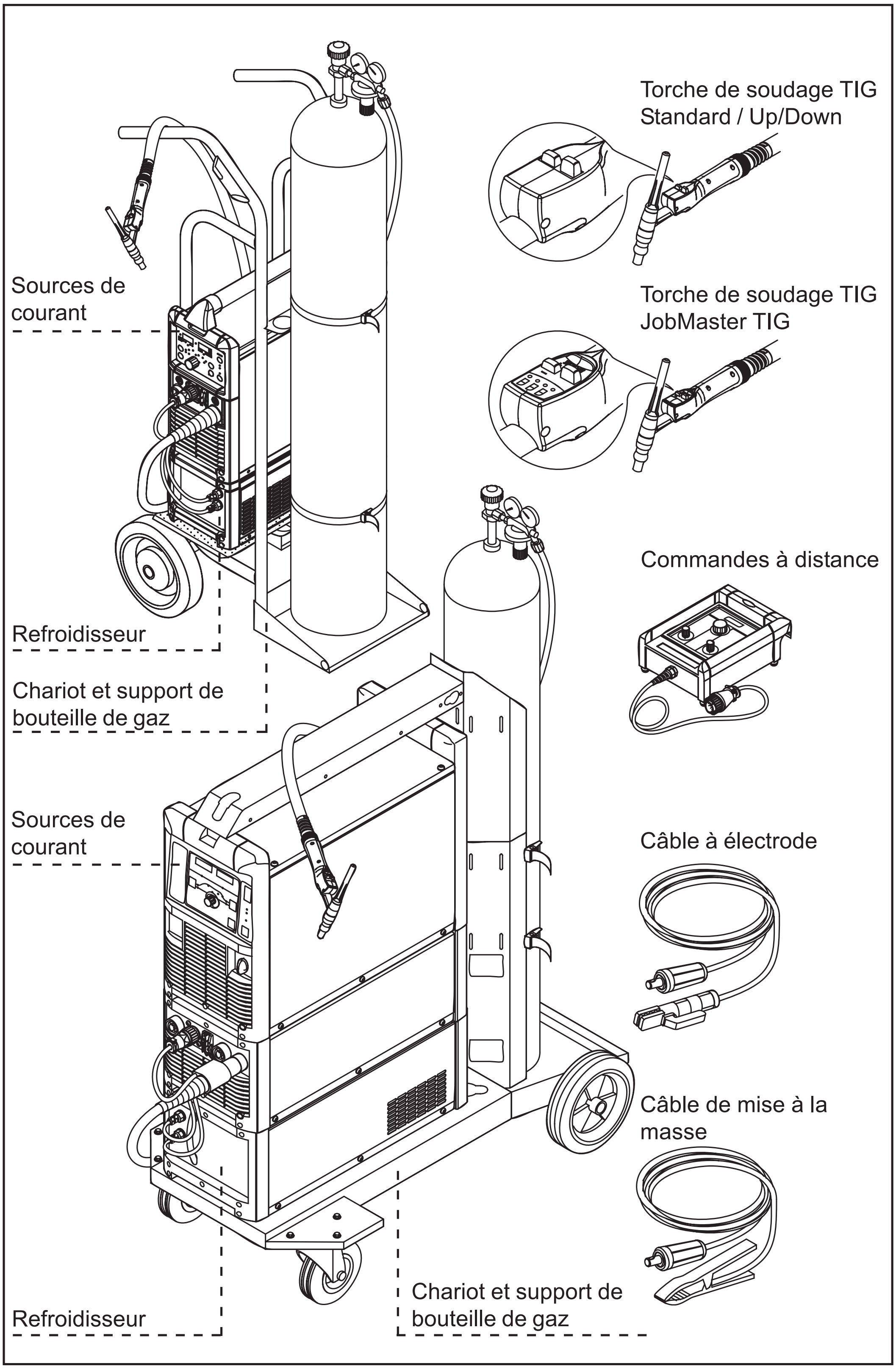


Fig. 2   Extensions système et options

F

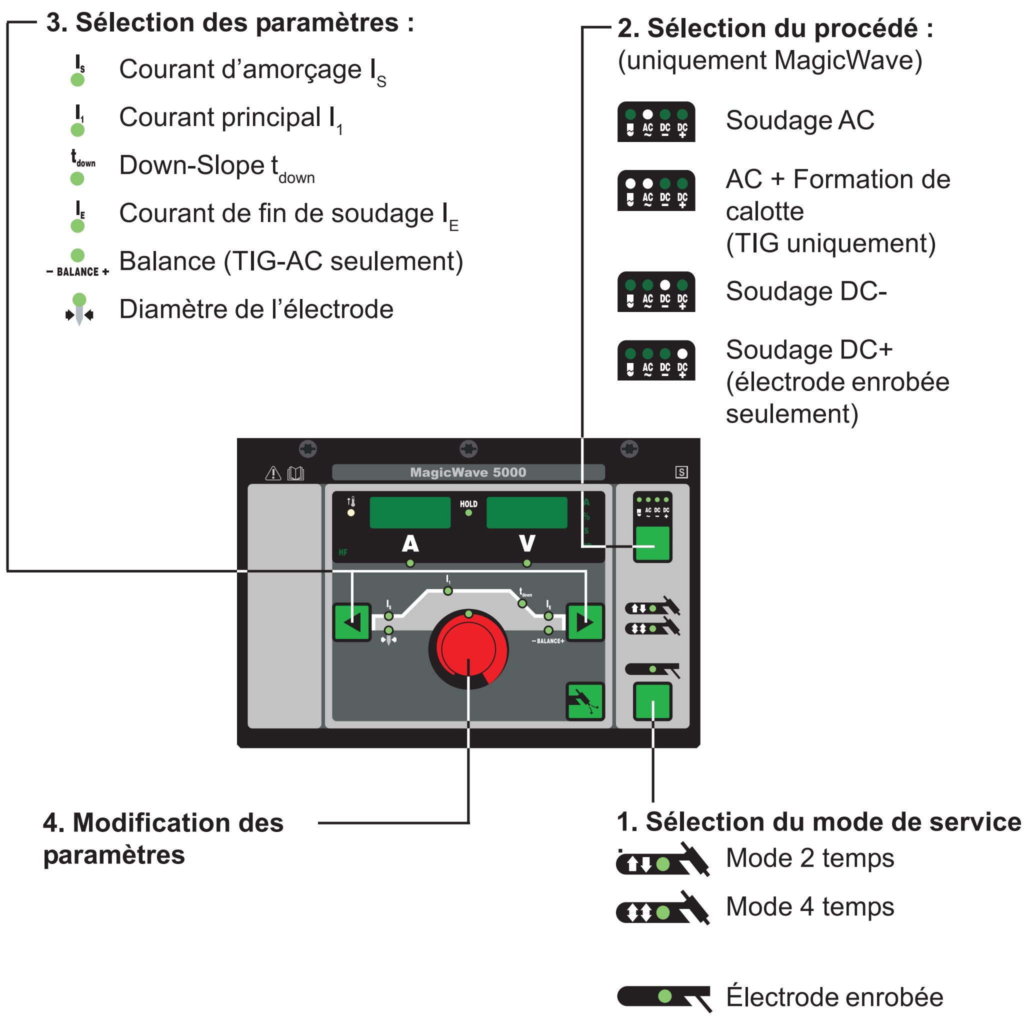
Panneau de commande

Aperçu

La disposition logique du panneau de commande en constitue une caractéristique essentielle. Tous les paramètres significatifs pour le travail quotidien peuvent être
- sélectionnés au moyen des touches
- modifiés au moyen d'une molette de réglage
- affichés à l'écran pendant le soudage.

Remarque : En raison des mises à jour de logiciel, il est possible que certaines fonctions non décrites dans le présent manuel soient disponibles sur votre appareil ou inversement. De plus, certaines illustrations peuvent présenter de légères différences avec les éléments de commande de votre appareil. Le mode de fonctionnement est cependant identique.

L'illustration ci-dessous montre un aperçu des réglages essentiels pour le travail quotidien, d'après l'exemple du panneau de commande MagicWave. Vous trouverez une description détaillée de ces réglages dans le chapitre suivant „Panneau de commande".



Généralités Les panneaux de commande des sources de courant MagicWave et TransTig sont traités séparément ci-après.

Panneau de commande MagicWave

Avertissement ! Les erreurs de manipulation peuvent entraîner des dommages corporels et matériels graves. N'utilisez les fonctions décrites qu'après avoir lu et compris l'intégralité des documents suivants :
- le présent mode d'emploi
- tous les modes d'emploi des composants du système, en particulier les consignes de sécurité

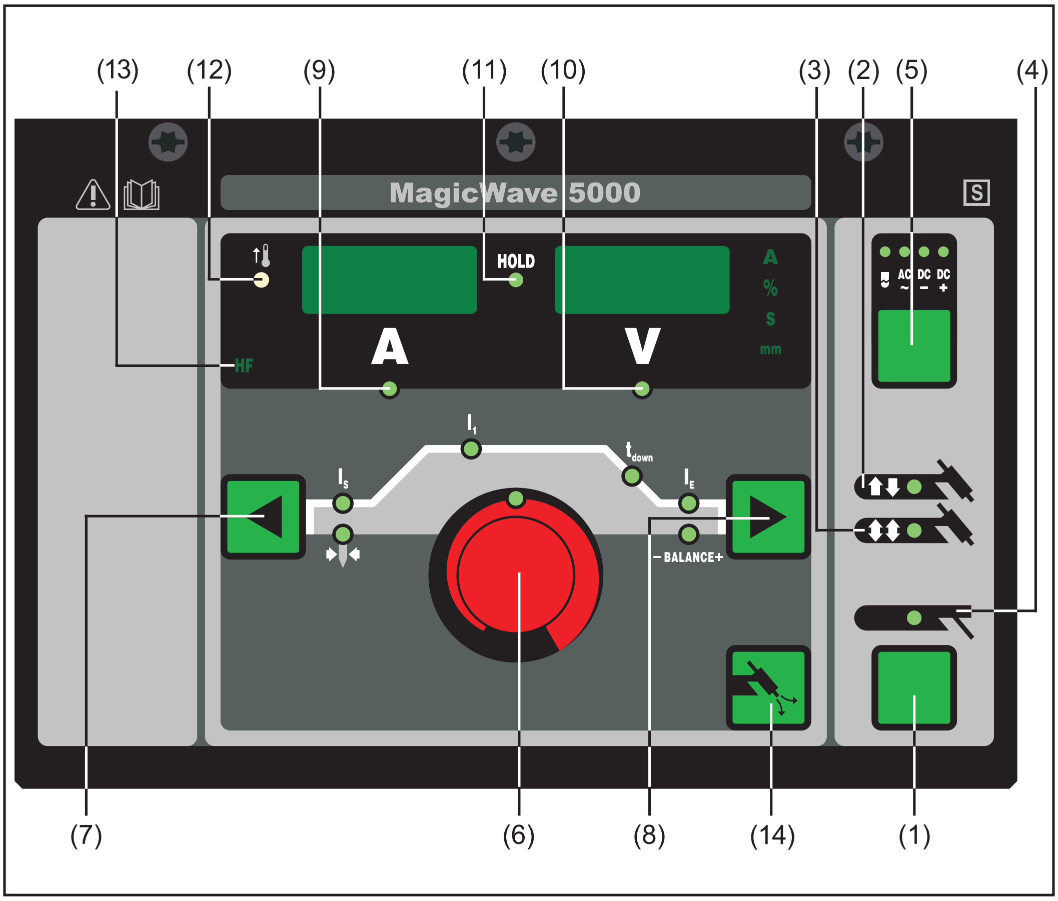
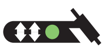


Fig. 3 Panneau de commande MagicWave 5000

(1) **Touche Mode de service** ... sert à la sélection du mode de service

 (2) Mode 2 temps

 (3) Mode 4 temps

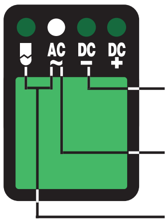
 (5) Soudage à l'électrode enrobée

Important ! En cas de sélection du mode de service Soudage à l'électrode enrobée (4), la tension de soudage n'est disponible qu'après un décalage de 3 secondes.

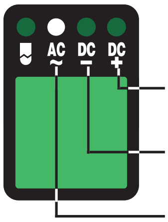
Panneau de commande MagicWave
(Suite)

(5) **Touche Procédé** ... pour la sélection du procédé, en fonction du mode de service sélectionné

Mode de service 2 temps / 4 temps sélectionné :



Mode de service Soudage à l’électrode enrobée sélectionné :



(6) **Molette de réglage** ... sert à la modification des paramètres. Quand le voyant de la molette de réglage est allumé, il est possible de modifier le paramètre sélectionné.

(7) et (8) **Touches Sélection de paramètres** ... pour sélectionner les paramètres

Il est possible de modifier les paramètres pendant le soudage au moyen des touches Sélection de paramètres (7) et (8).

Les indications „min“ et „max“ sont utilisées pour les plages de réglage différentes en fonction de la source de courant-.

Paramètres avec mode de service 2 temps (2) et 4 temps (3) sélectionné :

Courant d’amorçage I_S

Unité	%
Plage de réglage	0 - 200 % du courant principal I_1
Réglage usine	35 AC
	50 DC

Important ! Le courant d’amorçage I_S se mémorise séparément pour les modes de service Soudage TIG-AC et Soudage TIG-DC.

Courant principal I_1

Unité	A
MW 1700	3 - 170
MW 2200	3 - 220
MW 4000	3 - 400
MW 5000	3 - 500

Important ! Pour les torches de soudage à fonction Up/Down, il est possible de sélectionner toute la plage de réglage pendant la marche à vide de l’appareil. Pendant le processus de soudage, il est possible de corriger le courant principal par paliers de +/- 20 A.

Panneau de commande MagicWave (Suite)

Down-Slope t_{down}

Unité	s
Plage de réglage	0,0 - 9,9
Réglage usine	1,0

Important ! Down-Slope t_{down} se mémorise séparément pour les modes de service 2 temps et 4 temps.

Courant de fin de soudage I_E

Unité	%
Plage de réglage	0 - 100 % du courant principal I_1
Réglage usine	30

Balance (TIG-AC seulement)

Unité	1
Plage de réglage	-5 - +5
Réglage usine	0

-5: performance de fusion maximum, effet de nettoyage minimum
+5: effet de nettoyage maximum, performance de fusion minimum

Diamètre de l'électrode

Unité	mm	in.
Plage de réglage	0FF - max.	0FF - max.
Réglage usine	2,4	0.095

Paramètres en cas de sélection du mode de service Soudage à l'électrode enrobée (5) :

Courant principal I_1

Unité	A
MW 1700 Job	10 - 140
MW 2200 Job	10 - 180
MW 4000 Job	10 - 400
MW 5000 Job	10 - 500

(9) **Voyant Courant de soudage** ... sert à afficher le courant de soudage pour les paramètres

- I_S (Courant d'amorçage)
- I_1 (Courant principal)
- I_E (Courant de fin de soudage)

L'écran de gauche montre la valeur de consigne avant le début du soudage. Pour I_S et I_E, l'écran de droite montre aussi le pourcentage du courant principal I_1.

Après le début du soudage, le paramètre I_1 est sélectionné automatiquement. L'écran de gauche affiche la valeur effective actuelle du courant de soudage.

Le panneau de commande permet de voir la position correspondante dans le cadre du processus de soudage en affichant les paramètres (I_S, t_{down}, ...) à l'aide de voyants à faible éclairage.

F

Panneau de commande MagicWave
(Suite)

(10) **Affichage de la tension de soudage** ... sert à l'affichage de la valeur effective actuelle de la tension de soudage sur l'écran de droite.

L'écran de droite affiche „0,0" avant le soudage, les modes de service étant sélectionnés pour le soudage TIG. Quand le mode de service „Soudage à l'électrode enrobée" a été sélectionné, la valeur pour la tension à vide „50V" s'affiche avec un décalage de 3 secondes.

Important ! L'affichage „50V" est la valeur moyenne de la tension à vide pulsée quand le procédé Soudage à l'électrode enrobée a été sélectionné.

(11) **Voyant HOLD** ... Les valeurs effectives actuelles du courant et de la tension de soudage sont enregistrées à chaque arrêt de soudage - le voyant HOLD est allumé.

Le voyant HOLD se rapporte au dernier courant principal atteint $\mathbf{I_1}$. Si l'on sélectionne d'autres paramètres, le voyant Hold s'éteint. Toutefois, les valeurs Hold restent disponibles chaque fois que l'on sélectionne le paramètre $\mathbf{I_1}$ à nouveau.

Le voyant Hold disparaît
- au nouveau démarrage du soudage
- au réglage du courant principal $\mathbf{I_1}$
- au changement du mode de service
- au changement de procédé

Important ! Les valeurs Hold ne sont pas émises quand la phase de courant principal n'a jamais été atteinte ou qu'une commande à distance à pédale est utilisée.

(12) **Voyant de Surtempérature** ... s'allume quand la source de courant est surchauffée (par ex. en raison du dépassement du temps de fonctionnement). Vous trouverez des informations complémentaires au chapitre „Diagnostic et élimination des pannes".

(13) **Amorçage HF (haute fréquence) activé** ... Le paramètre Setup „HFt" a été réglé sur un intervalle pour les impulsions haute fréquence.

(14) **Touche Contrôle gaz** ... sert au réglage de la quantité de gaz protecteur requise au niveau du détendeur. Après avoir appuyé sur la touche Contrôle gaz, du gaz protecteur est diffusé pendant 30 sec. Appuyer à nouveau sur la touche pour interrompre le processus prématurément.

Panneau de commande TransTig

> **Avertissement !** Les erreurs de manipulation peuvent entraîner des dommages corporels et matériels graves. N'utilisez les fonctions décrites qu'après avoir lu et compris l'intégralité des documents suivants :
> - le présent mode d'emploi
> - tous les modes d'emploi des composants du système, en particulier les consignes de sécurité

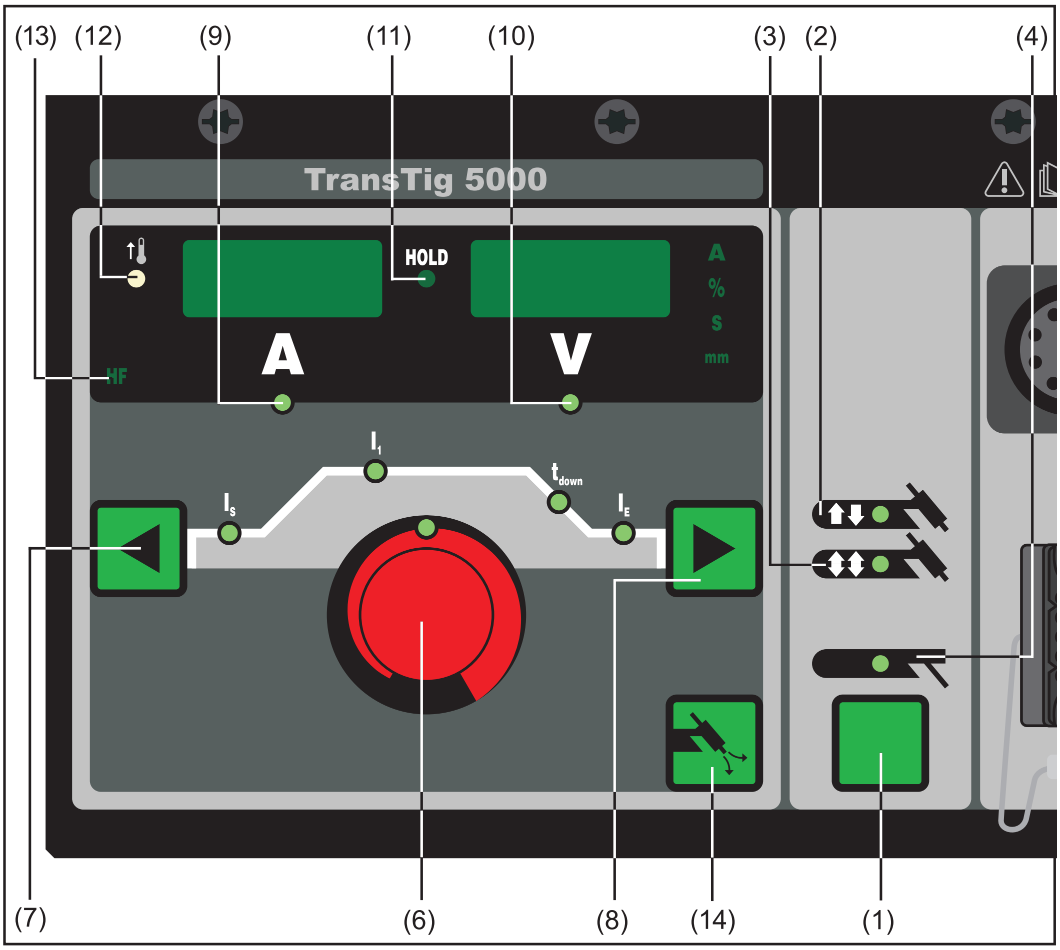


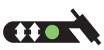
Fig. 4 Panneau de commande TransTig 5000

Les procédés Soudage TIG-DC et Soudage à l'électrode enrobée DC sont disponibles avec les sources de courant TransTig. Les procédés et fonctions suivants sont inexistants et ne peuvent pas faire l'objet d'une installation ultérieure :
- Procédé Soudage TIG-AC
- Procédé Soudage à l'électrode enrobée AC
- Commutation du procédé Soudage à l'électrode enrobée DC- au procédé Soudage à l'électrode enrobée DC+

Important ! Pour passer du procédé Soudage à l'électrode enrobée DC- au Soudage à l'électrode enrobée DC+ avec les sources de courant TransTig, changer les branchements du porte-électrode et du câble de mise à la masse au niveau des prises de soudage (chapitre „Soudage à l'électrode enrobée").

(1) **Touche Mode de service** ... sert à la sélection du mode de service

 (2) Mode 2 temps

 (3) Mode 4 temps

 (4) Soudage à l'électrode enrobée

Important ! En cas de sélection du mode de service Soudage à l'électrode enrobée (4), la tension de soudage n'est disponible qu'après un décalage de 3 secondes.

Panneau de commande TransTig
(Suite)

(6) **Molette de réglage** ... sert à la modification des paramètres. Quand le voyant de la molette de réglage est allumé, il est possible de modifier le paramètre sélectionné.

(7) et (8) **Touches Sélection de paramètres** ... pour sélectionner les paramètres

Il est possible de modifier les paramètres pendant le soudage au moyen des touches Sélection de paramètres (7) et (8).

Les indications „min“ et „max“ sont utilisées pour les plages de réglage différentes en fonction de la source de courant-.

Paramètres avec mode de service 2 temps (2) et 4 temps (3) sélectionné :

I_S **Courant d'amorçage I_S**

Unité	%
Plage de réglage	0 - 200 % du courant principal I_1
Réglage usine	35 AC
	50 DC

I_1 **Courant principal I_1**

Unité	A
TT 2200	3 - 220
TT 4000	3 - 400
TT 5000	3 - 500

Important ! Pour les torches de soudage à fonction Up/Down, il est possible de sélectionner toute la plage de réglage pendant la marche à vide de l'appareil. Pendant le processus de soudage, il est possible de corriger le courant principal par paliers de +/- 20 A.

t_{down} **Down-Slope t_{down}**

Unité	s
Plage de réglage	0,0 - 9,9
Réglage usine	1,0

Important ! Down-Slope t_{down} se mémorise séparément pour les modes de service 2 temps et 4 temps.

I_E **Courant de fin de soudage I_E**

Unité	%
Plage de réglage	0 - 100 % du courant principal I_1
Réglage usine	30

Paramètres en cas de sélection du mode de service Soudage à l'électrode enrobée (5) :

I_1 **Courant principal I_1**

Unité	A
MW 1700 Job	10 - 140
MW 2200 Job	10 - 180
MW 4000 Job	10 - 400
MW 5000 Job	10 - 500

Panneau de commande TransTig
(Suite)

(9) **Voyant Courant de soudage** ... sert à afficher le courant de soudage pour les paramètres

- I_S (Courant d'amorçage)
- I_1 (Courant principal)
- I_E (Courant de fin de soudage)

L'écran de gauche montre la valeur de consigne avant le début du soudage. Pour I_S et I_E, l'écran de droite montre aussi le pourcentage du courant principal I_1.

Après le début du soudage, le paramètre I_1 est sélectionné automatiquement. L'écran de gauche affiche la valeur effective actuelle du courant de soudage.

Le panneau de commande permet de voir la position correspondante dans le cadre du processus de soudage en affichant les paramètres (I_S, t_{down}, ...) à l'aide de voyants à faible éclairage.

(10) **Affichage de la tension de soudage** ... sert à l'affichage de la valeur effective actuelle de la tension de soudage sur l'écran de droite

L'écran de droite affiche „0,0" avant le soudage, les modes de service étant sélectionnés pour le soudage TIG. Quand le mode de service „Soudage à l'électrode enrobée" a été sélectionné, la valeur pour la tension à vide „50V" s'affiche avec un décalage de 3 secondes.

Important ! L'affichage „50V" est la valeur moyenne de la tension à vide pulsée quand le procédé Soudage à l'électrode enrobée a été sélectionné.

(11) **Voyant HOLD** ... Les valeurs effectives actuelles du courant et de la tension de soudage sont enregistrées à chaque arrêt de soudage - le voyant HOLD est allumé.

Le voyant HOLD se rapporte au dernier courant principal atteint I_1. Si l'on sélectionne d'autres paramètres, le voyant Hold s'éteint. Toutefois, les valeurs Hold restent disponibles chaque fois que l'on sélectionne le paramètre I_1 à nouveau.

Le voyant Hold disparaît
- au nouveau démarrage du soudage
- au réglage du courant principal I_1
- au changement du mode de service
- au changement de procédé

Important ! Les valeurs Hold ne sont pas émises quand la phase de courant principal n'a jamais été atteinte ou qu'une commande à distance à pédale est utilisée.

(12) **Voyant de Surtempérature** ... s'allume quand la source de courant est surchauffée (par ex. en raison du dépassement du temps de fonctionnement). Vous trouverez des informations complémentaires au chapitre „Diagnostic et élimination des pannes".

13) **Amorçage HF (haute fréquence) activé** ... Le paramètre Setup „HFt" a été réglé sur un intervalle pour les impulsions haute fréquence.

(14) **Touche Contrôle gaz** ... sert au réglage de la quantité de gaz protecteur requise au niveau du détendeur. Après avoir appuyé sur la touche Contrôle gaz, du gaz protecteur est diffusé pendant 30 sec. Appuyer à nouveau sur la touche pour interrompre le processus prématurément.

Raccords, commutateurs et extensions système

TransTig / MagicWave 1700 / 2200

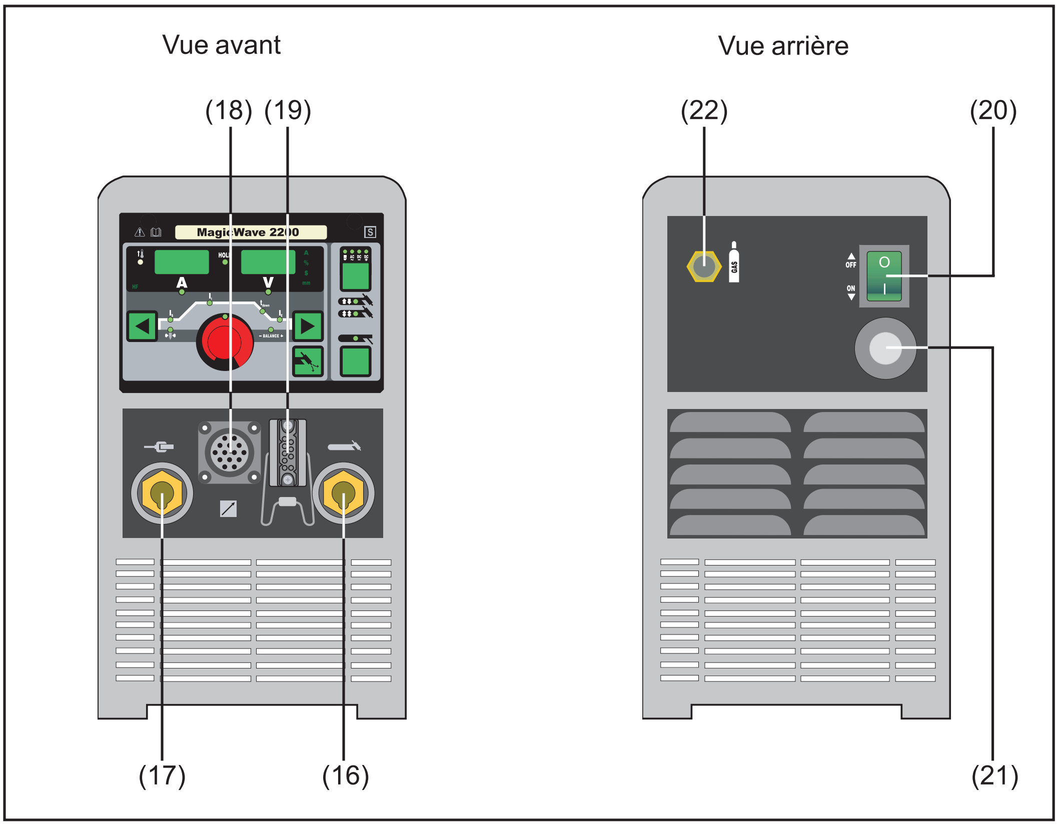


Fig. 5 Raccords et commutateurs d'après l'exemple de la source de courant MagicWave 2200

(16) **MagicWave : Connecteur de torche de soudage** ... pour raccorder
- la torche de soudage TIG
- le câble d'électrode (soudage à l'électrode enrobée)

TransTig : (-) - Prise de courant à verrouillage à baïonnette ... pour raccorder
- la torche de soudage TIG
- le câble d'électrode ou le câble de mise à la masse pour le soudage à l'électrode enrobée (en fonction du type d'électrode)

(17) **MagicWave : Connecteur de câble de mise à la masse** ... pour raccorder
- le câble de mise à la masse

TransTig : (+) - Prise de courant à verrouillage à baïonnette ... pour raccorder
- le câble de mise à la masse pour le soudage TIG
- le câble d'électrode ou le câble de mise à la masse pour le soudage à l'électrode enrobée (en fonction du type d'électrode)

(18) **Connecteur LocalNet** ... connecteur standardisé pour les extensions système (par ex. commande à distance, torche JobMaster TIG, etc.)

(19) **Connecteur Commande de la torche** ... pour raccorder la fiche de commande des torches de soudage classiques

(20) **Interrupteur d'alimentation** ... pour la mise en service et hors service de la source de courant

(21) **Câble de réseau avec anti-traction**

(22) **Connecteur Gaz protecteur**

MagicWave 4000 / 5000

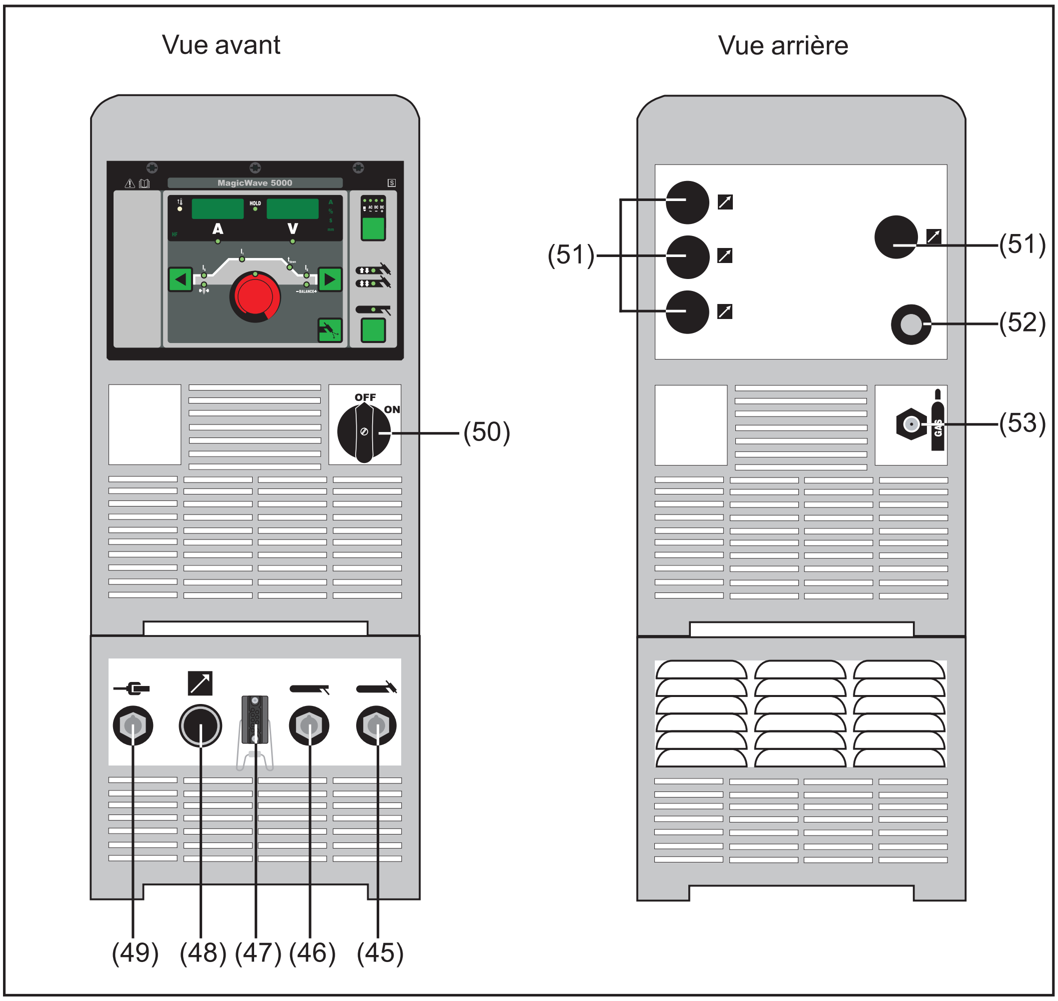


Fig. 5b Raccords et commutateurs d'après l'exemple de la source de courant MagicWave 5000

(45) **Connecteur Torche de soudage** ... pour raccorder la torche de soudage TIG

(46) **Connecteur Porte-électrode** ... pour raccorder le câble d'électrode dans le cas du soudage à l'électrode enrobée

(47) **Connecteur Commande de la torche** ... pour raccorder la fiche de commande des torches de soudage classiques

(48) **Connecteur LocalNet** ... connecteur standardisé pour les extensions système (par ex. commande à distance, torche JobMaster TIG, etc.)

(49) **Connecteur de câble de mise à la masse** ... pour raccorder
- le câble de mise à la masse

(50) **Interrupteur d'alimentation** ... pour la mise en service et hors service de la source de courant

(51) **Fausses prises** (prévues pour le connecteur LocalNet)

(52) **Câble de réseau avec anti-traction**

(53) **Connecteur Gaz protecteur**

TransTig 4000 / 5000

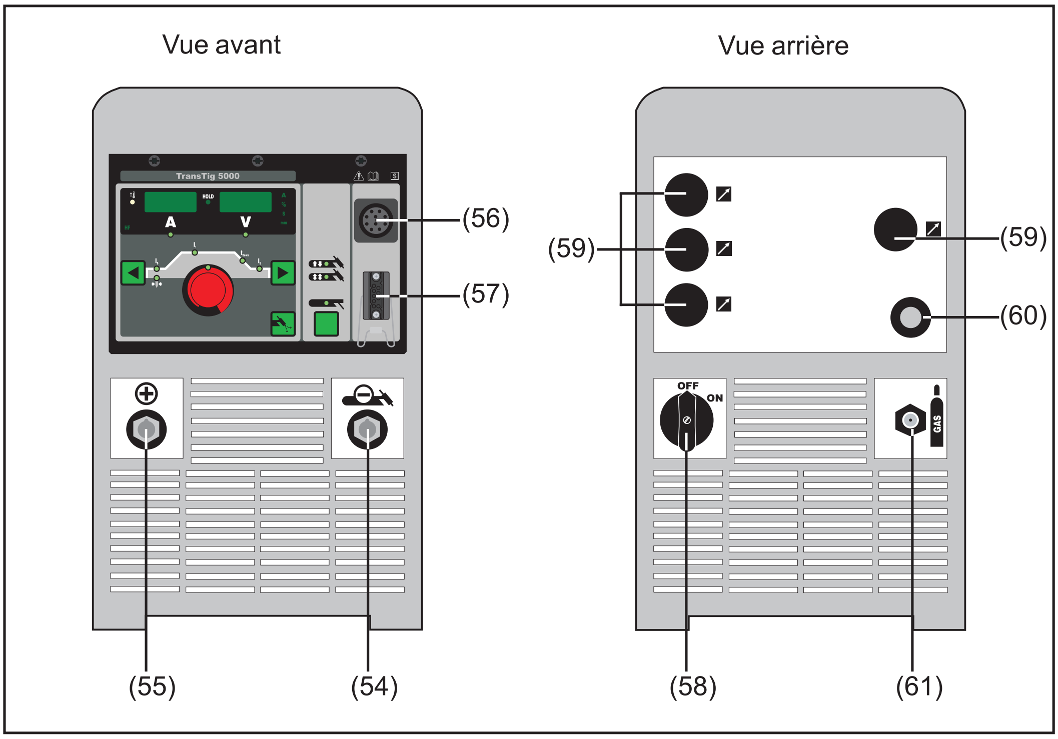


Fig. 5c Raccords et commutateurs d'après l'exemple de la source de courant TransTig 5000

(54) **(-) - Prise de courant à verrouillage à baïonnette** ... pour raccorder
- la torche de soudage TIG
- le câble d'électrode ou le câble de mise à la masse pour le soudage à l'électrode enrobée (en fonction du type d'électrode)

(55) **(+) - Prise de courant à verrouillage à baïonnette** ... pour raccorder
- le câble de mise à la masse pour le soudage TIG
- le câble d'électrode ou le câble de mise à la masse pour le soudage à l'électrode enrobée (en fonction du type d'électrode)

(56) **Connecteur LocalNet** ... connecteur standardisé pour les extensions système (par ex. commande à distance, torche JobMaster TIG, etc.)

(57) **Connecteur Commande de la torche** ... pour raccorder la fiche de commande des torches de soudage classiques

(58) **Interrupteur d'alimentation** ... pour la mise en service et hors service de la source de courant

(59) **Fausses prises** (prévues pour le connecteur LocalNet)

(60) **Câble de réseau avec anti-traction**

(61) **Connecteur Gaz protecteur**

Avant la mise en service

Sécurité

Avertissement ! Les erreurs de manipulation peuvent entraîner des dommages corporels et matériels graves. N'utilisez les fonctions décrites qu'après avoir lu et compris l'intégralité des documents suivants :
- le présent mode d'emploi
- tous les modes d'emploi des composants du système, en particulier les consignes de sécurité

F

Emploi conforme

La source de courant est exclusivement destinée au soudage TIG et au soudage à l'électrode enrobée.
Toute autre utilisation est considérée comme non conforme. Le fabricant ne saurait être tenu pour responsable des dommages consécutifs.

Font partie de l'emploi conforme
- l'observation de toutes les indications du mode d'emploi
- le respect des travaux d'inspection et de maintenance

Consignes de montage

La source de courant a été contrôlée d'après la classe de protection IP23, à savoir :
- Protection contre l'entrée de corps étrangers solides d'un diamètre de plus de 12,5 mm (.49 in.)
- Protection contre l'eau de pulvérisation jusqu'à un angle de 60° par rapport à la verticale

Avertissement ! Une soudeuse qui se renverse ou tombe met en danger la vie des personnes. Installer la soudeuse de manière bien stable sur un sol ferme et plan.

Le canal d'aération est un dispositif de sécurité essentiel. Lorsque vous choisissez l'emplacement de l'appareil, vous devez vous assurer que l'air de refroidissement peut entrer et sortir sans problème par les fentes d'aération placées à l'avant et au dos de l'appareil. Les poussières électroconductrices (produites par exemple lors de travaux d'abrasion) ne doivent pas être directement aspirées dans l'installation.

Alimentation par le réseau

Les appareils sont conçus pour la tension de réseau indiquée sur la plaque signalétique. Si votre modèle d'appareil ne comprend ni câble ni prise d'alimentation, vous devez les monter en veillant à ce qu'ils correspondent aux normes nationales. Pour les fusibles de la ligne d'alimentation, reportez-vous aux caractéristiques techniques.

Remarque : Une installation électrique mal dimensionnée peut être à l'origine de dommages importants causés sur l'appareil. La ligne d'alimentation et ses fusibles doivent être dimensionnés de manière adéquate. Les caractéristiques techniques valables sont celles de la plaque signalétique.

Alimentation par générateur (MW 1700 / 2200, TT 2200)

Les sources de courant MW 1700 / 2200 et TT 2200 sont compatibles avec un générateur, à condition que la puissance apparente maximale produite par le générateur soit d'au moins 10 kVA.

Remarque : La puissance produite par le générateur ne doit pas dépasser ni être en dessous de la plage de tolérance du réseau. La tolérance du réseau est indiquée au chapitre „Caractéristiques techniques".

Mise en service

Généralités

> ⚠ **Avertissement !** Un choc électrique peut être mortel. Si l'appareil est branché sur le réseau pendant l'installation, il existe un risque de dommages corporels et matériels graves. Réalisez l'ensemble des travaux préparatoires uniquement lorsque
> - l'interrupteur principal est sur „OFF",
> - l'appareil est débranché du réseau.

La mise en service de la source de courant est décrite comme suit :
- pour le cas de figure principal, à savoir le soudage TIG,
- au moyen d'une configuration standard d'installation de soudage TIG.

Composantes de la configuration standard :
- Source de courant
- Refroidisseur
- Torche de soudage manuelle TIG
- Détendeur
- Bouteille de gaz
- Support pour bouteille de gaz
- Chariot

Les étapes de travail suivantes sont destinées à vous donner un aperçu de la mise en service de la source de courant.
Vous trouverez des informations détaillées sur les différentes étapes de travail dans les instructions de service des appareils correspondants.

Remarques concernant le refroidisseur

Nous recommandons l'utilisation d'un refroidisseur pour les applications suivantes :
- Torche de soudage JobMaster TIG
- Soudage robot
- Faisceau de liaison de plus de 5 m de long
- Soudage TIG-AC
- Soudures dans les plages de puissance élevées en général

Le refroidisseur est alimenté en courant par la source de courant. Le refroidisseur est prêt au fonctionnement en mettant l'interrupteur d'alimentation en position „On".

Raccordement de la bouteille de gaz protecteur

> ⚠ **Attention !** Risque de blessure par renversement de la bouteille de gaz.
> - Utiliser une courroie de sécurité
> - Fixer la courroie sur la partie supérieure de la bouteille de gaz
> - Ne jamais fixer la courroie au col de la bouteille

1. Fixer la bouteille de gaz protecteur sur le chariot
2. Raccorder la bouteille de gaz protecteur :
   - Ôter le capuchon de protection de la bouteille
   - Tourner brièvement la vanne de la bouteille vers la gauche pour en retirer la saleté
   - Vérifier le joint au niveau du détendeur
   - Visser et serrer le détendeur sur la bouteille de gaz protecteur

Raccordement de la bouteille de gaz protecteur (Suite)

En cas d'utilisation d'une torche TIG avec raccord à gaz intégré :

3. Raccorder le détendeur au connecteur de gaz protecteur au moyen d'un tuyau de gaz sur la partie arrière de la source de courant
4. Serrer l'écrou-raccord

En cas d'utilisation d'une torche TIG sans raccord à gaz intégré :

3. Relier le tuyau de gaz au détendeur

Liaison avec la pièce à usiner

1. Placer l'interrupteur d'alimentation en position „OFF"
2. Brancher le câble de mise à la masse dans la prise de courant positive et le verrouiller
3. Établir la liaison avec la pièce à usiner avec l'autre extrémité du câble de mise à la masse

Raccordement de la torche de soudage

1. Placer l'interrupteur d'alimentation en position „OFF"
2. Brancher le câble de soudage de la torche TIG dans la prise de courant négative et le verrouiller en tournant vers la droite
3. Brancher la fiche de commande de la torche de soudage dans le connecteur de la commande de torche et la verrouiller

Important ! La torche de soudage JobMaster TIG est équipée d'une fiche pour le connecteur standardisé LocalNet à la place de la fiche de commande.

3. Raccorder la torche JobMaster TIG au connecteur LocalNet

4. Équiper la torche de soudage (cf. mode d'emploi de la torche de soudage)

En cas d'utilisation d'une torche TIG avec raccord à gaz intégré :

5. Raccorder le détendeur au connecteur de gaz protecteur au moyen d'un tuyau de gaz sur la partie arrière de la source de courant
6. Serrer l'écrou-raccord

Uniquement en cas d'utilisation d'une torche refroidie par eau et refroidisseur :

7. Brancher les raccords d'eau de la torche de soudage aux raccords arrivée d'eau (noir) et retour d'eau (rouge) du refroidisseur

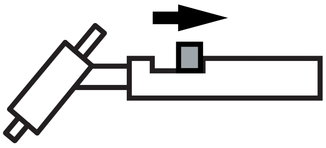
Modes de service TIG

Généralités

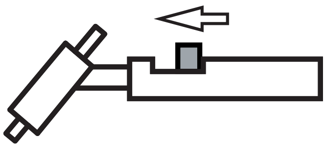
Avertissement ! Les erreurs de manipulation peuvent entraîner des dommages corporels et matériels graves. N'utilisez les fonctions décrites qu'après avoir lu et compris l'intégralité des documents suivants :
- le présent mode d'emploi
- tous les modes d'emploi des composants du système, en particulier les consignes de sécurité

Vous trouverez les données concernant le réglage, la plage de réglage et les unités de mesure des paramètres disponibles au chapitre „Menu Setup".

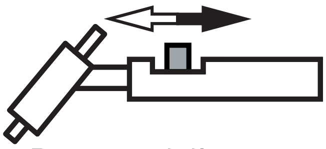
Symboles et explications



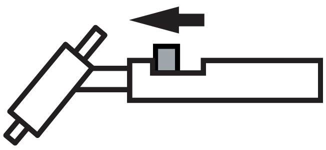
Repousser et maintenir la gâchette de la torche



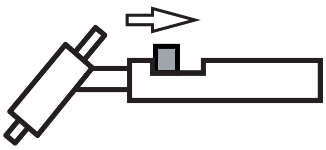
Relâcher la gâchette de la torche



Repousser brièvement la gâchette de la torche (< 0,5 s)



Pousser et maintenir la gâchette de la torche



Relâcher la gâchette de la torche

Symbole	Explication
GPr	**Temps pré-gaz**
I_S	**Phase de courant d'amorçage :** réchauffement délicat avec peu de courant de soudage afin de positionner correctement le produit d'apport
UPS	**Phase Up-Slope :** augmentation continue du courant d'amorçage jusqu'au courant de soudage
I_1	**Phase de courant de soudage :** apport de température régulier dans le matériau de base réchauffé par la chaleur qui afflue
I - 2	**Phase de courant de descente :** abaissement intermédiaire du courant de soudage pour éviter la surchauffe locale du matériau de base
t_{down}	**Phase Down-Slope :** réduction continue du courant de soudage jusqu'au courant de cratère final
I_E	**Phase de courant de fin de soudage :** sert à éviter la surchauffe locale du matériau de base par accumulation de chaleur à la fin du soudage. Ceci évite au cordon de soudure de s'affaisser.
G-H/G-L	**Temps post-gaz** **G-H** Temps post-gaz avec courant de soudage maximum **G-L** Temps post-gaz avec courant de soudage minimum

2 temps

Sélectionner le mode de service 2 temps (2)

- Souder : Repousser et maintenir la gâchette de la torche
- Fin du soudage : Relâcher la gâchette de la torche

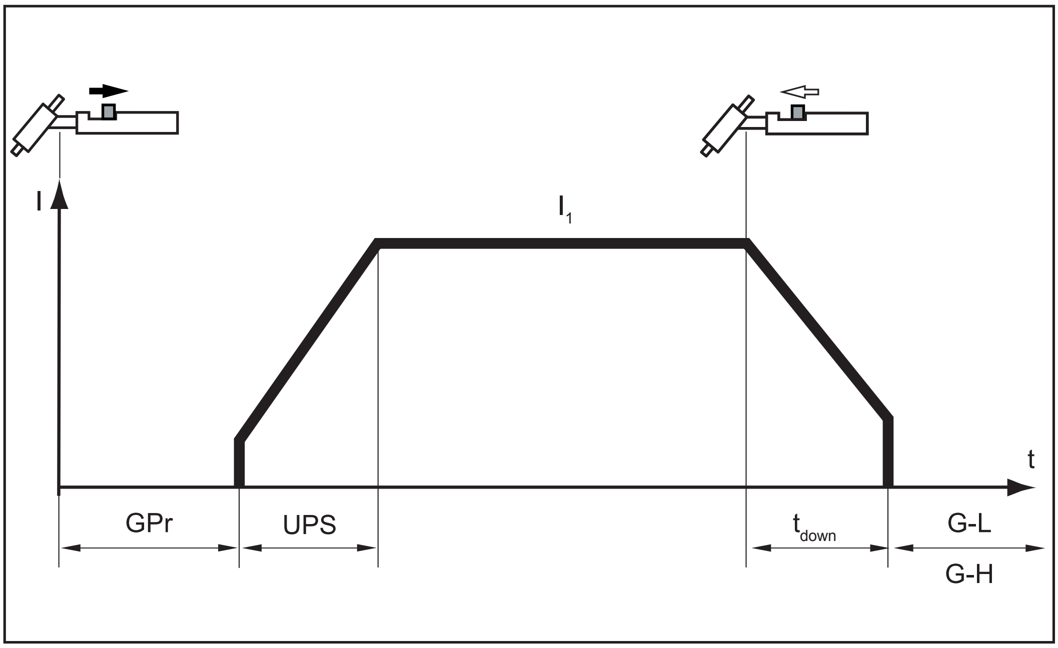


Fig. 6 Mode 2 temps

4 temps

- Sélectionner le mode de service 4 temps (3)
- Début du soudage avec courant d'amorçage I_S : Repousser et maintenir la gâchette de la torche
- Soudage avec courant principal I_1 : Relâcher la gâchette de la torche
- Abaisser au courant de fin de soudage I_E : Repousser et maintenir la gâchette de la torche
- Fin du soudage : Relâcher la gâchette de la torche

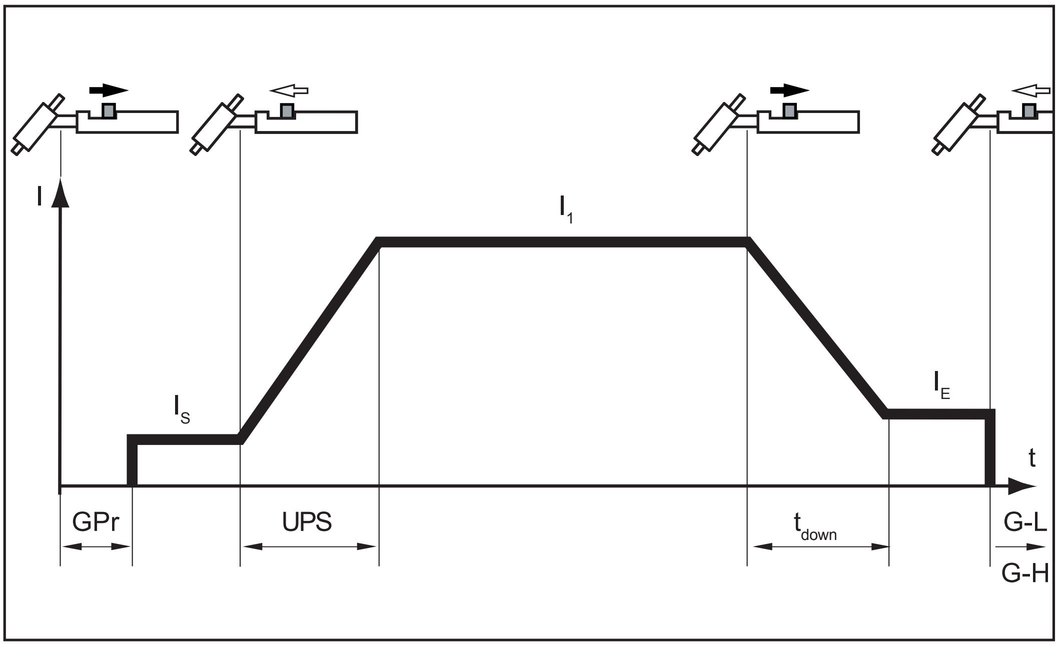


Fig. 7 Mode 4 temps

4 temps avec abaissement intermédiaire

Pour la variante représentée ci-après du mode de service 4 temps, un abaissement intermédiaire du courant de soudage se produit en poussant et en maintenant la gâchette de la torche.

- Sélectionner le mode de service 4 temps (3)
- Abaissement intermédiaire au courant de descente réglé I-2 pendant la phase de courant principal : Pousser et maintenir la gâchette de la torche
- Reprendre le courant principal : Relâcher la gâchette de la torche

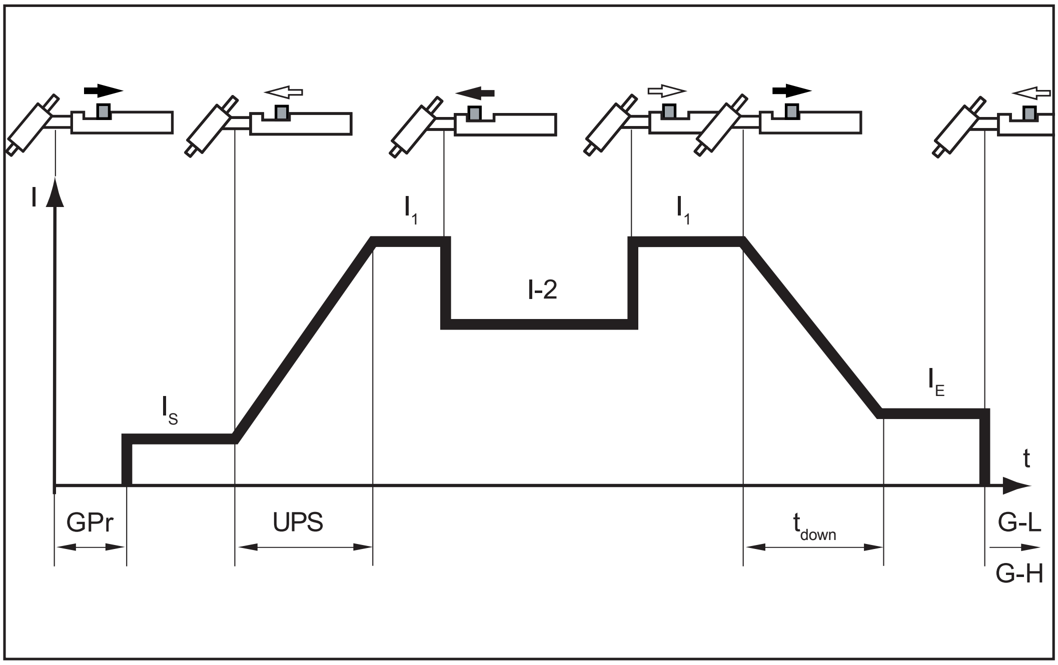


Fig. 8 Mode de service 4 temps avec abaissement intermédiaire : variante 1

Soudage TIG

Sécurité

Avertissement ! Les erreurs de manipulation peuvent entraîner des dommages corporels et matériels graves. N'utilisez les fonctions décrites qu'après avoir lu et compris l'intégralité des documents suivants :
- le présent mode d'emploi
- tous les modes d'emploi des composants du système, en particulier les consignes de sécurité

Avertissement ! Un choc électrique peut être mortel. Si l'appareil est branché sur le réseau pendant l'installation, il existe un risque de dommages corporels et matériels graves. Réalisez l'ensemble des travaux préparatoires uniquement lorsque
- l'interrupteur principal est sur „OFF",
- l'appareil est débranché du réseau.

Préparatifs

1. Placer l'interrupteur d'alimentation en position „OFF"
2. Débrancher la fiche secteur
3. Brancher le câble de mise à la masse dans la prise de courant positive et le verrouiller
4. Établir la liaison avec la pièce à usiner avec l'autre extrémité du câble de mise à la masse
5. Brancher le câble de soudage de la torche TIG dans la prise de courant négative et le verrouiller en tournant vers la droite
6. Brancher la fiche de commande de la torche au raccord de la commande de la torche et verrouiller

Important ! La torche de soudage JobMaster TIG est équipée d'une fiche pour le connecteur standardisé LocalNet à la place de la fiche de commande.

6. Raccorder la torche JobMaster TIG au connecteur LocalNet

Attention ! Risque de dommages matériels dus à la haute fréquence. Ne pas utiliser la torche de soudage JobMaster TIG en combinaison avec un répartiteur LocalNet.

7. Équiper la torche de soudage (cf. mode d'emploi de la torche de soudage)
8. Visser et serrer le détendeur sur la bouteille de gaz protecteur

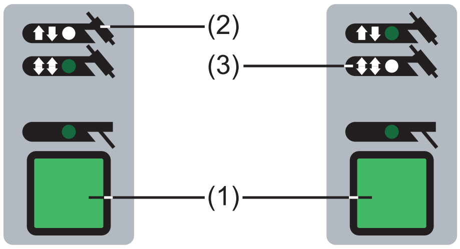
En cas d'utilisation d'une torche TIG avec raccord à gaz intégré :
9. Raccorder le détendeur au connecteur de gaz protecteur au moyen d'un tuyau de gaz sur la partie arrière de la source de courant
10. Serrer l'écrou-raccord

Uniquement en cas d'utilisation d'une torche refroidie par eau et refroidisseur :
11. Brancher les raccords d'eau de la torche de soudage aux raccords arrivée d'eau (noir) et retour d'eau (rouge) du refroidisseur
12. Brancher la fiche secteur

Sélection du mode de service

Attention ! Risque de dommages corporels et matériels par choc électrique. Dès que l'interrupteur principal est en position „ON", l'électrode en tungstène de la torche est conductrice de courant. Assurez-vous que l'électrode en tungstène n'entre en contact ni avec des personnes, ni avec des pièces conductrices, ni avec des éléments mis à la terre (par ex. boîtier, etc.).

1. Placer l'interrupteur principal sur „ON", tous les affichages du panneau de commande s'allument brièvement

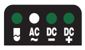


2. Sélectionner le mode de service au moyen de la touche Mode de service (1) :
   - Mode de service 2 temps (2) ou
   - Mode de service 4 temps (3)

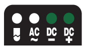
Remarque : Ne pas utiliser d'électrodes en tungstène pur pour les sources de courant TransTig (couleur caractéristique : vert).

Sélection du procédé (MagicWave)

- Sélectionner le procédé au moyen de la touche Procédé (5) :



Procédé Soudage AC ou



Procédé AC à formation de calotte activée ou



Procédé Soudage DC

Formation de calotte (Magic-Wave)

Quand le procédé Soudage AC à formation de calotte activée a été sélectionné, la formation automatique de calotte est disponible pour les sources de courant MagicWave. La source de courant tient compte du diamètre d'électrode réglé en vue de résultats optimaux.

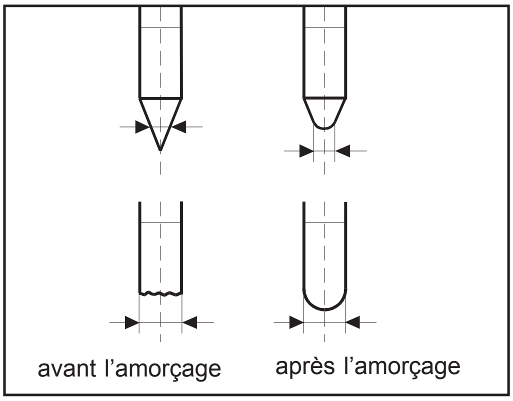


Fig. 9 Formation de calotte

La formation de calotte automatique veille à la formation de la calotte optimale au lancement du soudage. Il n'est pas nécessaire de faire un essai sur une pièce à usiner.

Important ! Il n'est plus nécessaire de former de calotte au lancement du soudage suivant. Une fois la calotte formée, la formation de calotte est désactivée pour les débuts de soudage suivants.

Remarque : Le procédé Soudage AC à formation de calotte activée n'est pas requis lorsqu'une calotte d'une dimension suffisante est formée à l'électrode au tungstène.

Utiliser le procédé soudage AC (sans formation de calotte) quand l'électrode en tungstène dispose d'une calotte de dimensions suffisantes.

On peut également activer la formation de calotte en poussant la gâchette de la torche, à condition d'avoir sélectionné le procédé TIG-AC.

Réglage des paramètres

Vous trouverez une liste des paramètres disponibles au chapitre „Panneau de commande".

Sélectionner les paramètres souhaités au moyen des touches Sélection de paramètres et les modifier avec la molette de réglage.

Important ! En principe, l'ensemble des valeurs de consigne de paramètre réglées au moyen de la molette de réglage restent enregistrées jusqu'à la prochaine modification. Ceci est également valable quand la source de courant a été mise hors service puis en service entre temps.

Réglage de la quantité de gaz protecteur

1. Appuyer sur la touche Contrôle gaz
2. Régler la quantité de gaz souhaitée

Important ! Le débit de gaz de test afflue pendant 30 secondes au maximum. Appuyer à nouveau sur la touche pour interrompre le processus prématurément.

Prérinçage gaz protecteur

Important ! Le prérinçage au gaz protecteur est surtout nécessaire en cas de formation d'eau de condensation après une période de repos prolongée au froid. Sont notamment concernés les faisceaux de liaison de grande longueur. Voir le chapitre : Menu Setup – section : Paramètres Setup Gaz protecteur.

Amorçage de l'arc - Généralités

Les sources de courant MagicWave tiennent compte du diamètre de l'électrode en vue d'un déroulement optimal de l'amorçage quand le procédé Soudage TIG-AC a été sélectionné. De plus, la température actuelle de l'électrode résultant de la durée de soudage et des pauses préalables est prise en compte.

Amorçage HF

Les indications sur le réglage du paramètre Setup HFt figurent au chapitre „Menu Setup“, section „Paramètres Setup TIG“.

Régler l’intervalle de temps des impulsions HF sur la valeur souhaitée au moyen du paramètre HFt (plage de réglage : 0,01 s – 0,4 s).

Remarque : En cas de problèmes avec des appareils sensibles dans l’environnement immédiat, augmenter le paramètre HFt jusqu’à 0,4 sec.

Contrairement à l’amorçage par contact, il n’y a pas de risque de salissure de l’électrode et de la pièce à usiner avec l’amorçage HF.

HF Voyant d’état HF : allumé tant qu’une valeur est indiquée pour le paramètre HFt.

Procéder comme suit pour l’amorçage de l’arc :

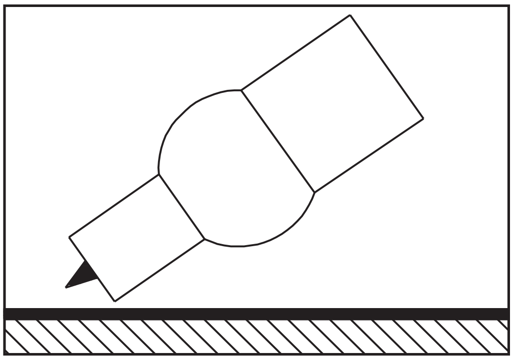


Fig. 10 Mettre la buse gaz en place

- Placer la buse gaz au point d’amorçage, de manière à ce qu’il y ait un écart d’env. 2 à 3 mm (0.08 à 0.12 in.) entre l’électrode en tungstène et la pièce à usiner.

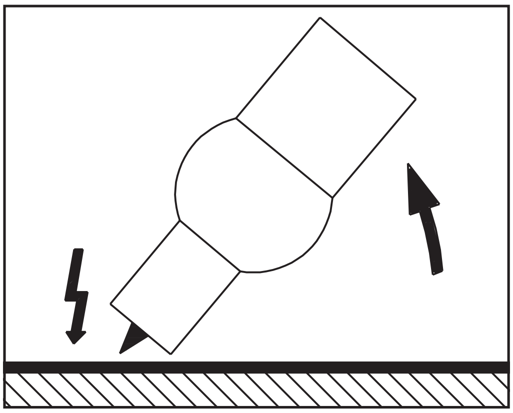


Fig. 11 Amorçage HF sans contact

- Augmenter l’inclinaison de la torche et actionner la gâchette de la torche suivant le mode de service sélectionné
  (voir chapitre „Modes de service TIG“).
- L’amorçage de l’arc se fait sans contact avec la pièce à usiner.

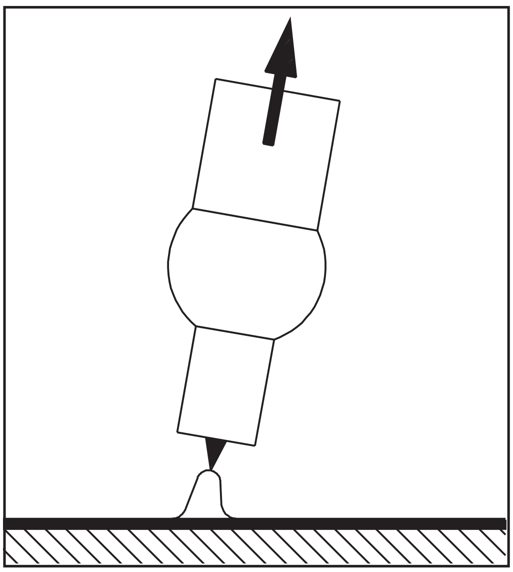


Fig. 12 Soudage

- Incliner la torche en position normale.

Amorçage par contact

Les indications sur le réglage du paramètre Setup HFt figurent au chapitre „Menu Setup“, section „Paramètres Setup TIG“.

Régler le paramètre HFt (amorçage HF) sur OFF. Le paramètre HFt est préréglé sur une valeur lors de la livraison de la source de courant. Pour régler le paramètre HFt sur OFF, aller au-delà de la valeur de 0,4 s jusqu’à ce que OFF apparaisse sur l’affichage.

Procéder comme suit pour l’amorçage de l’arc :

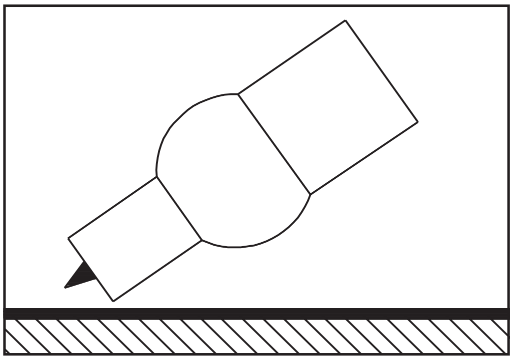


Fig. 13 Mettre la buse gaz en place

- Placer la buse gaz au point d’amorçage, de manière à ce qu’il y ait un écart d’env. 2 à 3 mm (0.08 à 0.12 in.) entre l’électrode en tungstène et la pièce à usiner.

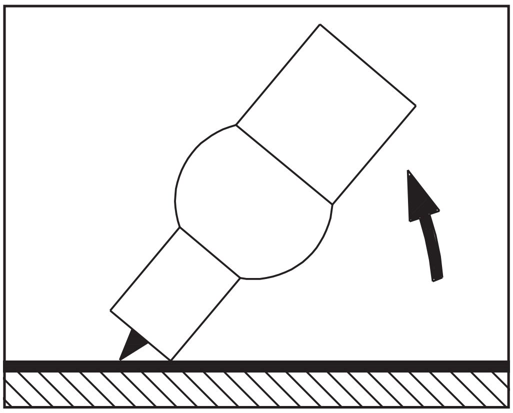


Fig. 14 Amorçage par contact de la pièce à usiner

- Actionner la gâchette de la torche - le gaz protecteur afflue.
- Redresser lentement la torche, jusqu’à ce que l’électrode en tungstène touche la pièce à usiner.

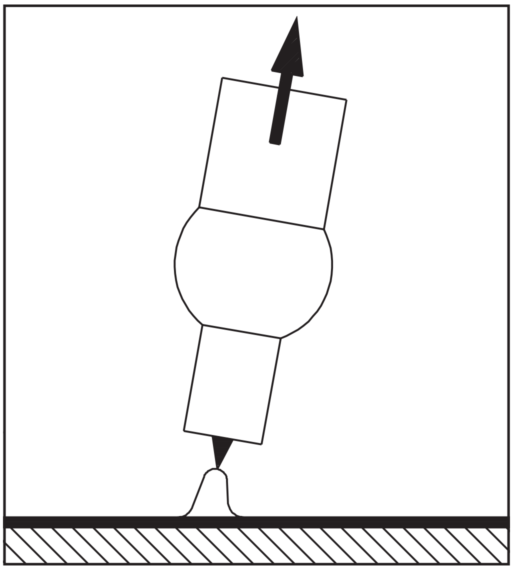


Fig. 15 Soudage

- Relever la torche et la basculer en position normale, l’amorçage de l’arc s’effectue.

F

Fonction Ignition Time-Out

Si aucun arc n'apparaît dans un délai de 5 sec, l'installation se met hors service automatiquement. Le panneau de commande affiche le message d'erreur : „no|IGn“.

Le message „E55“ est émis au niveau de la torche JobMaster TIG.
Il est nécessaire d'appuyer à nouveau sur la gâchette de la torche pour une nouvelle tentative.

Valider „no|IGn“ comme suit :
- Appuyer sur une touche quelconque du panneau de commande ou sur la gâchette de la torche.

Fonction Détection des coupures d'arc

La source de courant se met hors service automatiquement quand
- l'arc est interrompu
- il n'y a pas d'arrivée de courant dans un délai de 2 sec

Le panneau de commande affiche „no|Arc“.

Il est nécessaire d'appuyer à nouveau sur la gâchette de la torche pour une nouvelle tentative.

Valider „no|Arc“ comme suit :
- Appuyer sur une touche quelconque du panneau de commande ou sur la gâchette de la torche.

Fonction de pointage

Réglage du paramètre Setup tAC, voir chapitre „Menu Setup“, section „Paramètres Setup TIG“.

Dès qu'une valeur est réglée pour tAC (pointage) au „Menu Setup“, les modes de service 2 temps et 4 temps sont réglés sur la fonction de pointage. Le déroulement des modes de service reste le même (chapitre „Modes de service TIG“).

Important ! La fonction Pointage n'est disponible que pour le procédé „Soudage TIG-DC“.

Une durée peut être réglée pour le paramètre Setup tAC. Pendant cette durée, un courant de soudage pulsé favorisant la fusion du bain de fusion au pointage de deux composantes est disponible.

Important ! La figure ci-après illustre la fonction de pointage avec le procédé Soudage DC sélectionné.

Fonction de pointage
(Suite)

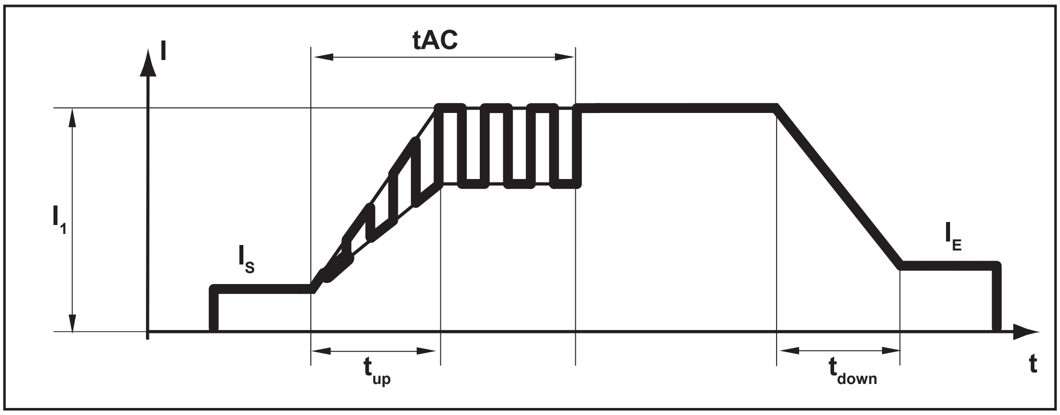


Fig. 16 Fonction de pointage - cours du courant de soudage

Légende :

- **tAC** Durée du courant de soudage pulsé pour le procédé de pointage
- $\mathbf{I_S}$ Courant d’amorçage
- $\mathbf{I_E}$ Courant de fin de soudage
- $\mathbf{t_{Up}}$ Up-Slope
- $\mathbf{t_{Down}}$ Down-Slope
- $\mathbf{I_1}$ Courant principal

Important ! La règle suivante s’applique pour le courant de soudage pulsé :

- La source de courant règle automatiquement les paramètres d’impulsions en fonction du courant principal réglé I_1.

Le courant de soudage pulsé commence

- à la fin de la phase de courant d’amorçage I_S
- avec la phase Up-Slope t_{up}

En fonction du temps tAC réglé, le courant de soudage pulsé peut durer jusqu’à la phase de courant de fin de soudage I_E (paramètre tAC réglé sur „ON“).

Après écoulement du temps tAC, le soudage continue avec un courant de soudage constant.

F

Soudage à l’électrode enrobée

Sécurité

Avertissement ! Les erreurs de manipulation peuvent entraîner des dommages corporels et matériels graves. N’utilisez les fonctions décrites qu’après avoir lu et compris l’intégralité des documents suivants :
- le présent mode d’emploi
- tous les modes d’emploi des composants du système, en particulier les consignes de sécurité

Éteindre le refroidisseur le cas échéant (voir chapitre „Menu Setup : niveau 2“, „Paramètres TIG“, C-C ... Cooling unit control).

Avertissement ! Un choc électrique peut être mortel. Si l’appareil est branché sur le réseau pendant l’installation, il existe un risque de dommages corporels et matériels graves. Réalisez l’ensemble des travaux préparatoires uniquement lorsque
- l’interrupteur principal est sur „OFF“,
- l’appareil est débranché du réseau.

Préparatifs

1. Placer l’interrupteur d’alimentation en position „OFF“
2. Débrancher la fiche secteur
3. Démonter la torche TIG

Important ! La source de courant TransTig ne peut pas être commutée du procédé Soudage DC- à l’électrode enrobée au procédé Soudage DC+ à l’électrode enrobée.

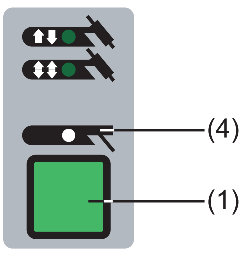
Avec la source de courant TransTig, pour passer du procédé Soudage DC- à l’électrode enrobée au procédé Soudage DC+ à l’électrode enrobée, il suffit d’intervertir le porte-électrode et le câble de mise à la masse au niveau des prises de soudage.

4. Brancher le câble de mise à la masse dans la prise de courant positive et le verrouiller
5. Établir la liaison avec la pièce à usiner avec l’autre extrémité du câble de mise à la masse
6. Brancher le câble de soudage dans la prise de courant négative et le verrouiller en tournant vers la droite
7. Brancher la fiche secteur

Sélection du mode de service

Attention ! Risque de dommages corporels et matériels par choc électrique. Dès que l’interrupteur principal est en position „ON“, l’électrode enrobée dans le porte-électrode est conductrice de courant. Veiller à ce que l’électrode enrobée n’entre en contact ni avec des personnes, ni avec des pièces conductrices, ni avec des éléments mis à la terre (par ex. boîtier, etc.).

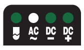
1. Placer l’interrupteur principal sur „ON“, tous les affichages du panneau de commande s’allument brièvement

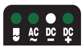


2. Sélectionner le mode de service au moyen de la touche Mode de service (1) :
   - Mode de service Soudage à l’électrode enrobée (4)

Sélection du procédé (Magic-Wave)

1. Sélection du procédé au moyen de la touche Procédé :


Procédé Soudage AC ou


Procédé Soudage DC- ou


Procédé Soudage DC+

Réglage des paramètres

Vous trouverez une liste des paramètres disponibles au chapitre „Panneau de commande“.

1. Sélectionner les paramètres souhaités au moyen des touches Sélection de paramètres et les modifier avec la molette de réglage.
2. Initier le soudage.

Important ! En principe, l’ensemble des valeurs de consigne de paramètre réglées au moyen de la molette de réglage restent enregistrées jusqu’à la prochaine modification. Ceci est également valable quand la source de courant a été mise hors service puis en service entre temps.

Fonction Hot-Start

Consulter le chapitre „Menu Setup“, section „Paramètres Setup Électrode enrobée“ pour le réglage des paramètres disponibles.

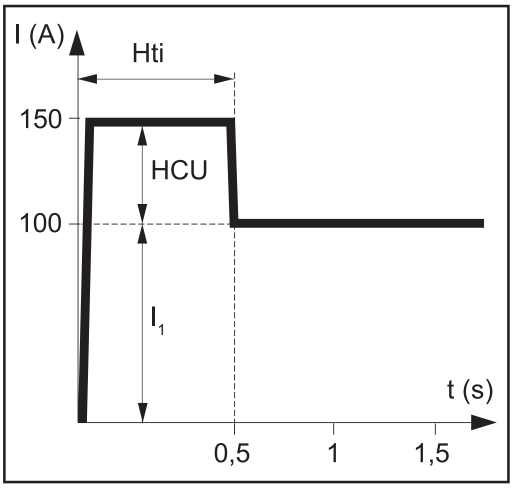


Fig. 17 Exemple de fonction „Hot-Start“

Légende

HTI	Hot-current time = Temps de cou rant à chaud, 0-2 sec, réglage usine 0,5 sec
HCU	Hot-start-current = Courant d’amorçage à chaud, 0-100%, réglage usine 50 %
I_1	Courant principal = Courant de soudage réglé

Mode de fonctionnement
Le courant de soudage est augmenté à une certaine valeur pendant le temps de courant à chaud (Hti) réglé. Cette valeur dépasse le courant de soudage réglé (I_1) de 0-100% (HCU).

Fonction Anti-Stick

Quand l’arc devient plus court, la tension de soudage peut s’abaisser au point que l’électrode enrobée reste collée. En outre, l’électrode enrobée peut cuire à bloc.

La fonction Anti-Stick empêche l’électrode enrobée de cuire à bloc. La source de courant met hors service le courant de soudage dès que l’électrode enrobée commence à coller. Le soudage peut continuer sans problème dès que l’électrode enrobée est détachée de la pièce à usiner.

Menu Setup

Généralités

De nombreux experts ont contribué à l'élaboration des sources de courant numériques grâce à leurs connaissances. Il est possible d'accéder à des paramètres optimisés enregistrés dans l'appareil à tout moment.

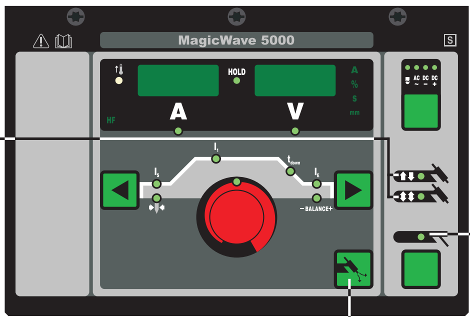
Le menu Setup permet d'accéder à ces connaissances d'experts ainsi qu'à plusieurs fonctions complémentaires très simplement. Ce menu permet d'adapter les paramètres aux instructions les plus diverses.

Les paramètres sont répartis en groupes logiques. Les différents groupes peuvent être appelés par des combinaisons de touches spécifiques.

Vous trouverez une description détaillée des possibilités de réglage et des paramètres disponibles du menu Setup aux pages suivantes.

Aperçu des réglages Setup

L'illustration ci-dessous donne un aperçu des réglages Setup suivant l'exemple du panneau de commande MagicWave 5000. Vous trouverez une description détaillée de ces réglages aux chapitres suivants du „Menu Setup".



Paramètres Setup Électrode enrobée :
HCU .. Courant d'amorçage à chaud
Hti ...... Temps de courant à chaud
dYn .... Rectification de la dynamique
FAC ... Réinitialiser l'installation de soudage

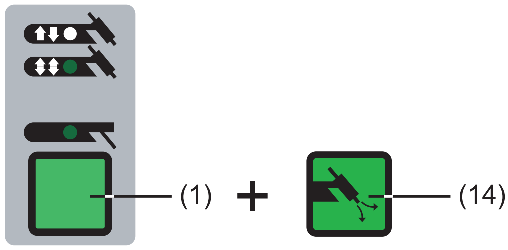
Paramètres Setup TIG :
tAC .... Fonction de pointage
C-C .... Réglage du circuit de refroidissement
UPS ... Up-Slope
Eld ......Diamètre de l'électrode*
Hft ...... Amorçage haute fréquence
I-2 ...... Courant de descente
ACF ... Fréquence AC / Synchrone
FAC ... Réinitialiser l'installation de soudage

Paramètres Setup Gaz :
GPr .... Temps pré-gaz
G-L .... Temps post-gaz avec courant de soudage minimum
G-H .... Temps post-gaz avec courant de soudage maximum
GPU .. Prérinçage gaz protecteur

*) Uniquement sur TransTig

Paramètres Setup Gaz protecteur

Accès



1. Appuyer sur la touche Contrôle gaz (14) tout en maintenant enfoncée la touche Mode de service (1).
2. Le premier paramètre s'affiche (par ex. „GPr“).

Important ! Le dernier paramètre sélectionné au cours d'un précédent accès s'affiche toujours en premier.

Sélectionner et modifier les paramètres Setup

1. Sélectionner le paramètre Setup souhaité au moyen des touches Sélection de paramètres.
2. Modifier la valeur du paramètre Setup au moyen de la molette de réglage.

Enregistrer et quitter

1. Appuyer sur la touche Store.

Paramètres Setup disponibles

Les indications „min“ et „max“ sont utilisées pour les plages de réglage différentes en fonction de la source de courant, du dévidoir, du programme de soudage, etc..

GPr
Gas **pre**-flow time - Temps pré-gaz

Unité	s
Plage de réglage	0 - 9,9
Réglage usine	0,4

G-L
Gas-**Low** - Temps post-gaz avec courant de soudage minimum (temps post-gaz minimum)

Unité	s
Plage de réglage	0 - 40
Réglage usine	5

Paramètres Setup disponibles
(Suite)

G-H
Gas-**H**igh - Augmentation du temps post-gaz avec courant de soudage maximum

Unité s
Plage de réglage 0 - 40 / Aut
Réglage usine Aut

La valeur de réglage pour G-H n'est valable que lorsque le courant de soudage maximum est effectivement réglé. La valeur effective résulte du courant de soudage momentané. En cas de courant de soudage moyen, la valeur effective est par ex. égale à la moitié de la valeur de réglage pour G-H.

Important ! Les valeurs de réglage pour les paramètres Setup G-L et G-H sont additionnées. Si, par exemple, les deux paramètres sont réglés au maximum (40 sec), le temps post-gaz dure
- 40 sec en cas de courant de soudage minimum
- 80 sec en cas de courant de soudage maximum
- 60 sec quand le courant de soudage est par ex. égal à la moitié de la valeur maximum

Si le réglage est sur Aut, le calcul du temps post-gaz G-H se fait automatiquement. Le procédé Soudage AC ou Soudage DC réglé est pris en compte.

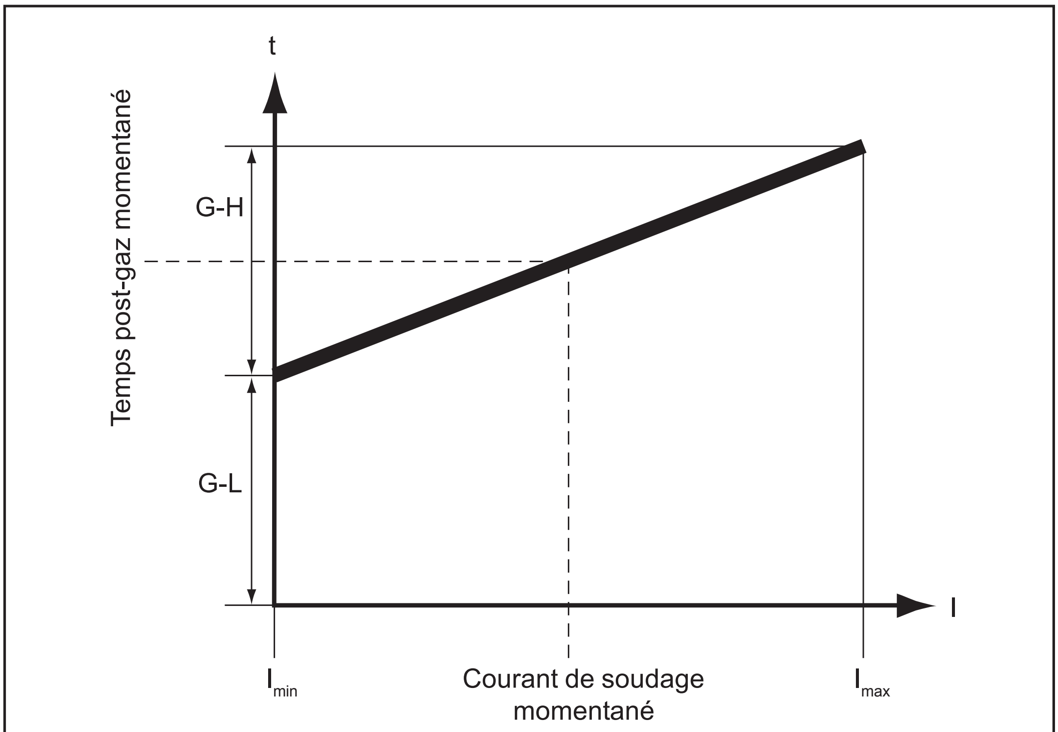


Fig. 18 Temps post-gaz en fonction du courant de soudage

GPU
Gas Purger – Prérinçage gaz protecteur
Unité min
Plage de réglage OFF / 0,1 - 10,0
Réglage usine OFF

Le prérinçage au gaz protecteur commence dès qu'une valeur est réglée pour le paramètre GPU.

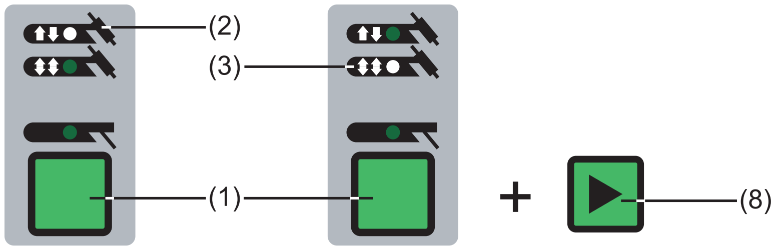
Pour des raisons de sécurité, un nouveau réglage de valeur pour le paramètre GPU est nécessaire pour relancer à nouveau le prérinçage au gaz protecteur.

Important ! Le prérinçage au gaz protecteur est surtout nécessaire en cas de formation d'eau de condensation après une période de repos prolongée au froid. Sont notamment concernés les faisceaux de liaison de grande longueur.

Paramètres Setup TIG :

Accès

1. Sélectionner le mode de service 2 temps (2) ou 4 temps (3) au moyen de la touche Mode de service (1).



2. Appuyer sur la touche Sélection de paramètres (8) tout en maintenant enfoncée la touche Mode de service (1).
3. Le premier paramètre Setup s'affiche (par ex. „C-C").

Important ! Le dernier paramètre Setup sélectionné au cours d'un précédent accès s'affiche toujours en premier.

Sélectionner et modifier les paramètres Setup

1. Sélectionner le paramètre Setup souhaité au moyen des touches Sélection de paramètres.
2. Modifier la valeur du paramètre Setup au moyen de la molette de réglage.

Enregistrer et quitter

1. Appuyer sur la touche Mode de service (1).

Paramètres Setup disponibles

Les indications „min" et „max" sont utilisées pour les plages de réglage différentes en fonction de la source de courant.

---

tAC
Tacking - Fonction de pointage : durée du courant de soudage pulsé au début du processus de pointage

Unité	s
Plage de réglage	OFF / 0,1 - 9,9 / ON
Réglage usine	OFF

Important ! La fonction de pointage n'est disponible que pour le procédé „Soudage TIG DC".

Position „ON"	le courant de soudage pulsé est maintenu jusqu'à la fin du processus de pointage.
Valeur 0,1 - 9,9 s	Le temps réglé commence avec la phase Up-Slope. Une fois cette durée écoulée, on continue à souder avec du courant de soudage constant, les paramètres d'impulsions éventuellement réglés sont disponibles.
Position „OFF"	Fonction de pointage mise hors service

Vous trouverez la description de la fonction de pointage au chapitre „Soudage TIG".

Paramètres Setup disponibles
(Suite)

C-C
Cooling unit **c**ontrol - Commande du refroidisseur (option)

Unité	-
Plage de réglage	Aut / ON / OFF
Réglage usine	Aut

Position „Aut“ Mise hors service du refroidisseur 2 minutes après la fin du soudage

Important ! Si le refroidisseur comporte l’option „Contrôleur thermique“, la température de retour du liquide de refroidissement est contrôlée en permanence. Si la température de retour s’élève à moins de 50 °C, le refroidisseur se met hors service automatiquement.

Position „ON“ Le refroidisseur reste en service en permanence
Position „OFF“ Le refroidisseur reste hors service en permanence

En cas d’apparition de bulles d’air dans le système de refroidissement par exemple, le refroidisseur ne se met hors service qu’après une durée de 10 sec. Affichage du code de service „no | H2O“ sur l’écran.

Important ! Le refroidisseur fonctionne pendant 180 secondes chaque fois que l’on met en marche la source de courant, et ce à des fins d’essai.

UPS
Up-**S**lope - augmentation continue du courant d’amorçage jusqu’au courant de soudage I_1

Unité	s
Plage de réglage	0,0 - 9,9
Réglage usine	0,1

Eld (uniquement sur TransTig)
Diamètre **Él**ectrode

Unité	mm	in.
Plage de réglage	0 - max.	0 - max.
Réglage usine	2,4	0.095

HFt
High **F**requency **t**ime - Amorçage haute fréquence : Intervalle de temps des impulsions HF

Unité	s
Plage de réglage	0,01 - 0,4 / OFF / EHF (Démarrage avec dispositif externe d’aide à l’amorçage, par ex. soudage plasma)
Réglage usine	0,01 - 0,4

Remarque : En cas de problèmes avec des appareils sensibles dans l’environnement immédiat, augmenter le paramètre HFt jusqu’à 0,4 sec.

Si le paramètre Setup HFt est réglé sur „OFF“, l’amorçage haute fréquence ne se fait pas au début du soudage. Dans ce cas, le début du soudage s’effectue par amorçage par contact.

I-2
Courant de descente - abaissement intermédiaire du courant de soudage pour éviter la surchauffe locale du matériau de base

Unité	%
Plage de réglage	0 - 100 % du courant principal I_1
Réglage usine	50

Paramètres Setup disponibles
(Suite)

ACF
AC-frequency - Fréquence AC

Unité	Hz
Plage de réglage	Syn / 40 - 250
Réglage usine	60

Syn sert à la synchronisation du réseau de deux sources de courant pour le soudage AC simultané sur deux côtés.

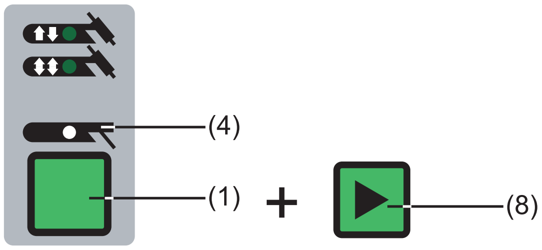
FAC
Factory - Réinitialiser l’installation de soudage
Maintenir enfoncée la touche Sélection du mode de service (1) pendant 2 sec pour rétablir les réglages usine. L’installation de soudage est réinitialisée quand l’écran affiche „PrG“.

F

Paramètres Setup Électrode enrobée

Accès

1. Sélectionner le mode de service Soudage à l'électrode enrobée (4) au moyen de la touche Mode de service (1).



2. Appuyer sur la touche Sélection de paramètres (8) tout en maintenant enfoncée la touche Mode de service (1).
3. Le premier paramètre Setup s'affiche (par ex. „HCU").

Important ! Le dernier paramètre Setup sélectionné au cours d'un précédent accès s'affiche toujours en premier.

Sélectionner et modifier les paramètres Setup

1. Sélectionner le paramètre Setup souhaité au moyen des touches Sélection de paramètres.
2. Modifier la valeur du paramètre Setup au moyen de la molette de réglage.

Enregistrer et quitter

1. Appuyer sur la touche Mode de service (1).

Paramètres Setup disponibles

Les indications „min" et „max" sont utilisées pour les plages de réglage différentes en fonction de la source de courant.

HCU
Hot-start **cu**rrent - Courant d'amorçage à chaud

Unité	%
Plage de réglage	0 - 100
Réglage usine	50

Hti
Hot-**cu**rrent **ti**me - Temps de courant à chaud

Unité	s
Plage de réglage	0 - 2,0
Réglage usine	0,5

La fonction Hot-Start doit être réglée dans certains cas pour obtenir un résultat de soudage optimal.

Avantages
- Amélioration des caractéristiques d'amorçage, même pour les électrodes dont ces caractéristiques sont mauvaises
- Meilleure fusion du matériau de base dans la phase d'amorçage, donc moins d'emplacements froids
- Permet d'éviter les inclusions de scories dans une large mesure

Paramètres Setup disponibles
(Suite)

dyn
dYn - **dyn**amic - Rectification de la dynamique

Unité	-
Plage de réglage	0 - 100
Réglage usine	20

Dans certains cas, il est nécessaire de régler la dynamique pour obtenir un résultat de soudage optimal. Consulter le chapitre „Menu Setup“, section „Paramètres Setup Électrode enrobée“ pour le réglage du paramètre „dYn“.

Principe de fonctionnement
La puissance du courant augmente pendant un bref laps de temps au moment du passage de la goutte ou en cas de court-circuit. Le courant de soudage augmente temporairement pour obtenir un arc stable. Quand l’électrode enrobée risque de plonger dans le bain de fusion, cette mesure empêche la solidification du bain de fusion, de même que le court-circuitage de l’arc pendant une durée prolongée. Cela évite dans une large mesure à l’électrode enrobée de rester collée.

Plage de réglage du paramètre dYn
0 arc électrique doux et à faibles projections
100 arc électrique plus ferme et plus stable

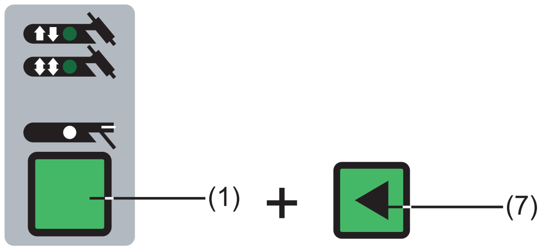
FAC
Factory - Réinitialiser l’installation de soudage
Maintenir enfoncée la touche Sélection du mode de service (1) pendant 2 sec pour rétablir les réglages usine. L’installation de soudage est réinitialisée quand l’écran affiche „PrG“.

Important ! Tous les réglages personnalisés dans le menu Setup sont perdus lorsque l’installation de soudage est réinitialisée.

Fonctions spéciales

Affichage de la version de logiciel

Affichage de la version de logiciel :

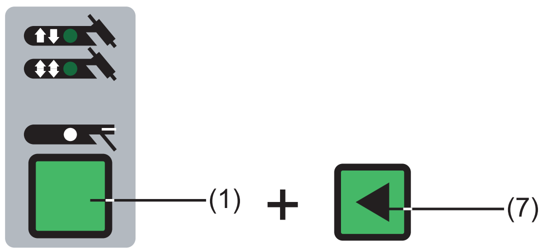


Appuyer sur la touche Sélection de paramètres (7) tout en maintenant enfoncée la touche Sélection du mode de service (1). La version de logiciel apparaît sur les écrans. Pour quitter, appuyer de nouveau sur la touche Sélection du mode de service (1).

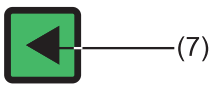
Affichage de la durée de fonctionnement

Affichage de la durée de fonctionnement:

1. Appuyer sur la touche Sélection de paramètres (7) tout en maintenant enfoncée la touche Sélection du mode de service (1).



2. Appuyer à nouveau sur la touche Sélection de paramètres (7).



   Celle-ci enregistre le temps d'allumage effectif de l'arc électrique depuis la première mise en service.
   Exemple : „654 | 32.1" = 65 432,1 h = 65 432 h | 6 min

Important ! L'affichage de la durée de fonctionnement ne peut servir de base de calcul pour des frais de location, des prestations de garantie ou prestations similaires.

Pour quitter, appuyer de nouveau sur la touche Sélection du mode de service.

Diagnostic et élimination des pannes

Généralités

Les sources de courant numériques sont équipées d'un système de sécurité intelligent ; il n'a pas été nécessaire d'utiliser de fusibles (hormis le fusible de la pompe à liquide de refroidissement). La source de courant peut être exploitée normalement suite à l'élimination d'une panne éventuelle, et ce sans avoir à remplacer de fusibles.

Avertissement ! Un choc électrique peut être mortel. Avant d'ouvrir l'appareil
- Placer l'interrupteur d'alimentation en position „OFF"
- Débrancher la prise secteur
- Placer un écriteau parfaitement lisible et compréhensible sur l'appareil pour que personne ne le rallume
- S'assurer à l'aide d'un appareil de mesure approprié que les composants conducteurs (condensateurs par ex.) sont déchargés

Attention ! Une connexion de protection insuffisante peut entraîner de graves dommages corporels et matériels. Les vis du carter sont une connexion de protection appropriée pour la mise à la terre du corps de l'appareil. Il ne faut en aucun cas remplacer ces vis par d'autres vis qui n'offriraient pas ce type de connexion de protection autorisé.

Codes de service affichés

Si un message d'erreur non décrit ci-dessous s'affiche, il convient de faire appel à nos services pour remédier à la panne. Notez le message d'erreur affiché ainsi que le numéro de série et la configuration de la source de courant et contactez notre service de réparation en lui fournissant une description détaillée de la panne.

tP1 | xxx, tP2 | xxx, tP3 | xxx, tP4 | xxx, tP5 | xxx, tP6 | xxx

Cause : Température supérieure à la normale dans le circuit primaire de la source de courant
Remède : Laisser refroidir la source de courant

tS1 | xxx, tS2 | xxx, tS3 | xxx

Cause : Température supérieure à la normale dans le circuit secondaire de la source de courant
Remède : Laisser refroidir la source de courant

tSt | xxx

Cause : Température supérieure à la normale dans le circuit de commande
Remède : Laisser refroidir la source de courant

Err | 051

Cause : Sous-tension du réseau : tension du réseau inférieure à la plage de tolérance (voir chapitre „Caractéristiques techniques")
Remède : Vérifier la tension du réseau

Err | 052

Cause : Surtension du réseau : tension du réseau supérieure à la plage de tolérance (voir chapitre „Caractéristiques techniques")
Remède : Vérifier la tension du réseau

Codes de service affichés
(Suite)

no | IGn

Cause : La fonction Ignition Time-Out est active : pas de conduction de courant dans le temps réglé au menu Setup La mise hors circuit de sécurité de la source de courant a été déclenchée
Remède : Appuyer à nouveau sur la gâchette de la torche ; nettoyer la surface de la pièce à usiner

Err | PE

Cause : La surveillance du courant de fuite a déclenché la mise hors circuit de sécurité de la source de courant
Remède : Mettre hors circuit la source de courant, attendre 10 secondes et la remettre en service ; contacter le service après-vente si l'erreur se reproduit

Err | IP

Cause : Excédent de courant primaire
Remède : Contacter le service après-vente

Err | bPS

Cause : Défaut de l'électronique
Remède : Contacter le service après-vente

dSP | Axx, dSP | Cxx, dSP | Exx, dSP | Sy, dSP | nSy

Cause : Défaut de l'unité centrale de commande et de régulation
Remède : Contacter le service après-vente

no | Arc

Cause : Interruption de l'arc
Remède : Appuyer à nouveau sur la gâchette de la torche ; nettoyer la surface de la pièce à usiner

no | H2O

Cause : La surveillance du débit du refroidisseur réagit
Remède : Vérifier le refroidisseur ; au besoin, remettre du liquide de refroidissement ou purger l'arrivée d'eau conformément au chapitre „Mise en service du refroidisseur"

hot | H2O

Cause : Le contrôleur thermique du refroidisseur réagit
Remède : Attendre la phase de refroidissement, jusqu'à ce que „Hot | H2O" ne s'affiche plus ROB 5000 ou coupleur de bus de terrain pour la commande robot : émettre le signal „Valider panne de source" (Source error reset) avant la reprise du soudage

-St | oP- (en cas d'exploitation de la source de courant avec interface robot ou bus de terrain)

Cause : Robot pas prêt
Remède : Émettre le signal „Roboter ready", émettre le signal „Valider panne de source" (Source error reset) („Valider panne de source" uniquement pour ROB 5000 et le coupleur de bus de terrain pour la commande robot)

Source de courant

Pas de fonction sur la source de courant
Interrupteur d'alimentation commuté mais les voyants ne s'allument pas

Cause : Ligne d'alimentation du réseau interrompue, fiche secteur pas branchée
Remède : Vérifier la ligne d'alimentation, brancher le cas échéant la fiche secteur

Cause Prise ou fiche secteur défectueuse
Remède : Remplacer les pièces défectueuses

Pas de fonction sur la source de courant
Interrupteur d'alimentation commuté mais les voyants ne s'allument pas

Cause : Protection par fusibles du réseau défectueuse
Remède : Remplacer la protection par fusibles du réseau

Pas de courant de soudage
Interrupteur d'alimentation commuté, voyant de Surtempérature allumé

Cause : Surcharge, durée maximale de fonctionnement dépassée
Remède : Respecter la durée maximale de fonctionnement

Cause : Le dispositif thermique automatique de sécurité s'est éteint
Remède : Attendre la phase de refroidissement, la source de courant se remet en service automatiquement au bout d'un bref laps de temps

Cause : Ventilateur de la source de courant défecteux
Remède : Remplacer le ventilateur

Pas de courant de soudage
Interrupteur d'alimentation commuté, voyants allumés

Cause : Connexion à la masse erronée
Remède : Vérifier la polarité de la connexion à la masse et de la borne

Cause : Câble de courant interrompu dans la torche de soudage
Remède : Remplacer la torche de soudage

Pas de fonctionnement après avoir appuyé sur la gâchette de la torche
Interrupteur d'alimentation commuté, voyants allumés

Cause : Fiche de commande pas branchée
Remède : Brancher la fiche de commande

Cause : Torche ou ligne de commande de la torche défectueuse
Remède : Remplacer la torche de soudage

Pas de gaz protecteur
Toutes les autres fonctions sont disponibles

Cause : Bouteille de gaz vide
Remède : Remplacer la bouteille de gaz

Cause : Détendeur défectueux
Remède : Remplacer le détendeur

Cause : Le tuyau de gaz n'est pas monté ou est endommagé
Remède : Monter ou remplacer le tuyau de gaz

Cause : Torche défectueuse
Remède : Remplacer la torche de soudage

Cause : Électrovanne de gaz défectueuse
Remède : Remplacer l'électrovanne de gaz

Source de courant
(Suite)

Mauvaise qualité de soudure

Cause : Paramètres de soudage incorrects
Remède : Vérifier les réglages

Cause : Connexion à la masse erronée
Remède : Vérifier la polarité de la connexion à la masse et de la borne

La torche de soudage devient très chaude

Cause : La torche n'a pas les dimensions suffisantes
Remède : Respecter la durée maximale de fonctionnement et les limites de charge

Cause : uniquement pour les installations refroidies par eau : débit d'eau trop faible
Remède : Vérifier le niveau d'eau, le débit d'eau, l'encrassement de l'eau, etc. ; pompe de liquide de refroidissement bloquée : lancer l'arbre de la pompe de liquide de refroidissement au moyen d'un tournevis au niveau du passage de sortie

Cause : uniquement pour les installations refroidies par eau : le paramètre C-C est réglé sur „OFF"
Remède : Placer le paramètre C-C sur „Aut" ou „ON" dans le menu Setup

Maintenance, entretien et élimination

Généralités

La source de courant, lorsqu'elle fonctionne dans des conditions normales, exige un minimum de maintenance et d'entretien. Il est toutefois indispensable de respecter certaines consignes, afin de garder longtemps l'installation de soudage en bon état de marche.

Avertissement ! Un choc électrique peut être mortel. Avant d'ouvrir l'appareil
- Placer l'interrupteur d'alimentation en position „OFF"
- Débrancher la prise secteur
- Placer un écriteau parfaitement lisible et compréhensible sur l'appareil pour que personne ne le rallume
- S'assurer à l'aide d'un appareil de mesure approprié que les composants conducteurs (condensateurs par ex.) sont déchargés

F

À chaque mise en service

- Vérifier les éventuels dommages sur le câble de réseau, la fiche secteur, la torche, le faisceau de liaison et la connexion de mise à la masse.
- Vérifier si la distance périphérique de 0,5 m (1,6 ft.) par rapport à l'appareil est bien respectée, afin que l'air de refroidissement puisse circuler sans problème.

Remarque : D'autre part, les orifices d'admission et de sortie d'air ne doivent en aucun cas être recouverts, pas même partiellement.

Tous les 2 mois

- Le cas échéant : nettoyer le filtre à air.

Tous les 6 mois

- Démonter les parois latérales de l'appareil et nettoyer l'appareil à l'air comprimé sec, débit réduit.

Remarque : Risque de dommage pour les composants électroniques. Maintenir une certaine distance en soufflant l'air comprimé sur ces composants.

- Nettoyer les canaux à air de refroidissement en cas de forte accumulation de poussière.

Élimination

Élimination conformément aux dispositions nationales et régionales en vigueur.

Caractéristiques techniques

Tension spéciale

Remarque : Une installation électrique mal dimensionnée peut être à l'origine de dommages importants causés sur l'appareil. La ligne d'alimentation et ses fusibles doivent être dimensionnés de manière adéquate. Les caractéristiques techniques valables sont celles de la plaque signalétique.

MagicWave 1700 / 2200

		MW 1700	MW 2200
Tension de réseau		230 V	230 V
Tolérance de la tension de réseau		-20% / +15%	-20% / +15%
Protection par fusible retardé		16 A	16 A
Puissance permanente primaire (100% ED)		3,3 kVA	3,7 kVA
Cos phi		0,99	0,99
Plage de courant de soudage			
TIG		3 - 170 A	3 - 220 A
Électrode		10 - 140 A	10 - 180 A
Courant de soudage à			
10 min/25°C (77°F)	40% ED	170 A	220 A
10 min/25°C (77°F)	50% ED	-	-
10 min/25°C (77°F)	60% ED	140 A	180 A
10 min/25°C (77°F)	100% ED	110 A	150 A
10 min/40°C (104°F)	35% ED	170 A	220 A
10 min/40°C (104°F)	40% ED	-	-
10 min/40°C (104°F)	60% ED	130 A	170 A
10 min/40°C (104°F)	100% ED	100 A	150 A
Tension à vide		88 V	88 V
Tension de travail			
TIG		10,1 - 16,8 V	10,1 - 18,8 V
Électrode		20,4 - 25,6 V	20,4 - 27,2 V
Tension d'amorçage (U_p)		10 kV	9,5 kV
Le dispositif d'amorçage de l'arc électrique est adapté pour la commande manuelle.			
Classe de protection		IP 23	IP 23
Type de refroidissement		AF	AF
Classe d'isolation		B	B
Dimensions L/I/H (avec poignée)		485/180/344 mm 19.1/7.1/13.6 in.	485/180/390 mm 19.1/7.1/15.4 in.
Poids (sans poignée)		14,6 kg 30.8 lb.	17,4 kg 38.3 lb.
Poids (avec poignée)		15 kg 33 lb.	17,8 kg 39.2 lb.
Marque de conformité		S, CE	S, CE

TransTig 2200

	TT 2200
Tension de réseau	230 V
Tolérance de la tension de réseau	-20% / +15%
Protection par fusible retardé	16 A
Puissance permanente primaire (100% ED)	3,0 kVA
Cos phi	0,99
Plage de courant de soudage TIG Électrode	 3 - 220 A 10 - 180 A
Courant de soudage à 10 min/25°C (77°F) 40% ED 10 min/25°C (77°F) 50% ED 10 min/25°C (77°F) 60% ED 10 min/25°C (77°F) 100% ED 10 min/40°C (104°F) 35% ED 10 min/40°C (104°F) 40% ED 10 min/40°C (104°F) 60% ED 10 min/40°C (104°F) 100% ED	 - 220 A 200 A 170 A - 220 A 180 A 150 A
Tension à vide	84 V
Tension de travail TIG Électrode	 10,1 - 18,8 V 20,4 - 27,2 V
Tension d'amorçage (U_p) Le dispositif d'amorçage de l'arc électrique est adapté pour la commande manuelle.	9,5 kV
Classe de protection	IP 23
Type de refroidissement	AF
Classe d'isolation	B
Dimensions L/I/H (avec poignée)	485/180/390 mm 19.1/7.1/15.4 in.
Poids (sans poignée)	16,4 kg 37 lb.
Poids (avec poignée)	16,8 kg 37 lb.
Marque de conformité	S, CE

MagicWave 4000 / 5000

	MW 4000	**MW 5000**
Tension de réseau	3 x 400 V	3 x 400 V
Tolérance de la tension de réseau	+/- 15 %	+/- 15 %
Protection par fusible retardé	35 A	35 A
Puissance permanente primaire (100% ED)	15,5 kVA	17,9 kVA
Cos phi	0,99	0,99
Plage de courant de soudage		
TIG	3 - 400 A	3 - 500 A
Électrode	10 - 400 A	10 - 500 A
Courant de soudage à		
10 min/40°C (104°F) 40% ED	-	500 A
10 min/40°C (104°F) 45% ED	400 A	-
10 min/40°C (104°F) 60% ED	365 A	440 A
10 min/40°C (104°F) 100% ED	310 A	350 A
Tension à vide	86 V	86 V
Tension de travail		
TIG	10,1 - 26,0 V	10,1 - 30,0 V
Électrode	20,4 - 36,0 V	20,4 - 40,0 V
Tension d'amorçage (U_p)	9,5 kV	9,5 kV
Le dispositif d'amorçage de l'arc électrique est adapté pour la commande manuelle.		
Classe de protection	IP 23	IP 23
Type de refroidissement	AF	AF
Classe d'isolation	F	F
Dimensions L/I/H (avec poignée)	625/290/705 mm 24.6/11.4/27.8 in.	625/290/705 mm 24.6/11.4/27.8 in.
Poids	58,2 kg 128 lb.	58,2 kg 128 lb.
Marque de conformité	S, CE	S, CE

TransTig 4000 / 5000

	TT 4000	TT 5000
Tension de réseau	3 x 400 V	3 x 400 V
Tolérance de la tension de réseau	+/- 15 %	+/- 15 %
Protection par fusible retardé	35 A	35 A
Puissance permanente primaire (100% ED)	11,8 kVA	15,1 kVA
Cos phi	0,99	0,99
Plage de courant de soudage TIG Électrode	 3 - 400 A 10 - 400 A	 3 - 500 A 10 - 500 A
Courant de soudage à 10 min/40°C (104°F) 40% ED 10 min/40°C (104°F) 45% ED 10 min/40°C (104°F) 60% ED 10 min/40°C (104°F) 100% ED	 - 400 A 365 A 310 A	 500 A - 450 A 350 A
Tension à vide	86 V	86 V
Tension de travail TIG Électrode	 10,1 - 26,0 V 20,4 - 36,0 V	 10,1 - 30,0 V 20,4 - 40,0 V
Tension d'amorçage (U_p) Le dispositif d'amorçage de l'arc électrique est adapté pour la commande manuelle.	9,5 kV	9,5 kV
Classe de protection	IP 23	IP 23
Type de refroidissement	AF	AF
Classe d'isolation	F	F
Dimensions L/I/H (avec poignée)	625/290/475 mm 24.6/11.4/18.7 in.	625/290/475 mm 24.6/11.4/18.7 in.
Poids (avec poignée)	39,8 kg 87.7 lb.	39,8 kg 88 lb.
Marque de conformité	S, CE	S, CE

Termes et abréviations employés

Généralités

Les termes et abréviations de la liste ci-dessous sont employés en liaison avec des fonctions de série ou livrables en option.

Termes et abréviations

ACF	AC-frequency - Fréquence AC
Arc	Arc (arc électrique) ... Détection des coupures d’arc
C-C	Cooling unit control ... Commande du refroidisseur
dYn	dynamic ... Rectification de la dynamique pour le soudage à l’électrode enrobée
E-P	External parameter ... paramètre librement définissable pour la torche de soudage JobMaster TIG
Eld	Electrode-diameter ... Diamètre de l’électrode (uniquement sur TransTig)
FAC	Factory ... Réinitialiser l’installation de soudage
G-L	Gas post-flow time low ... Temps post-gaz avec courant de soudage minimum
G-H	Gas post-flow time high ... Temps post-gaz avec courant de soudage maximum
GPr	Gas pre-flow time ... Temps pré-gaz
GPU	Gas Purger ... Prérinçage gaz protecteur
HFt	High frequency time ... Amorçage haute fréquence
HCU	Hot-start current ... Courant d’amorçage à chaud (soudage à l’électrode enrobée)
Hti	Hot-current time ... Temps de courant à chaud (soudage à l’électrode enrobée)
I-2	Courant de descente (mode de service 4 temps avec abaissement intermédiaire)
I-E	I (current) - End ... Courant de fin de soudage
I-S	I (current) - Starting ... Courant d’amorçage
tAC	tacking (pointage) ... Fonction de pointage
Ito	Ignition Time-Out
t-E	time - end current ... Durée de courant de fin de soudage
UPS	UP-Slope ... augmentation continue du courant d’amorçage jusqu’au courant de soudage

(D) Ersatzteilliste
Schaltplan

(GB) Spare Parts List
Circuit Diagram

(F) Liste de pièces de rechange
Schéma de connexions

(I) Lista parti di ricambio
Schema

(E) Lista de repuestos
Esquema de cableado

(P) Lista de peças sobresselentes
Esquema de conexões

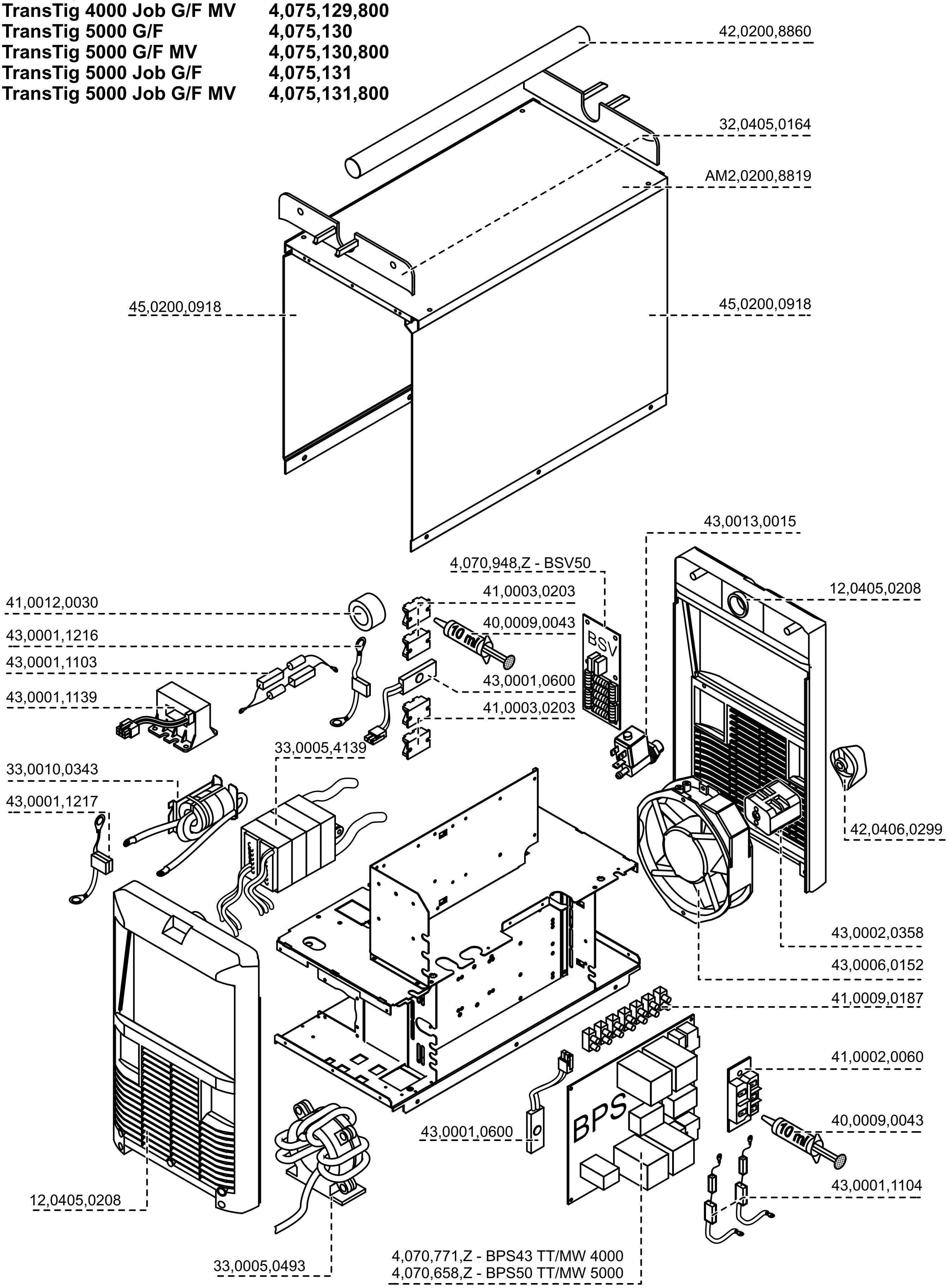
(NL) Onderdelenlijst
Bedradingsschema

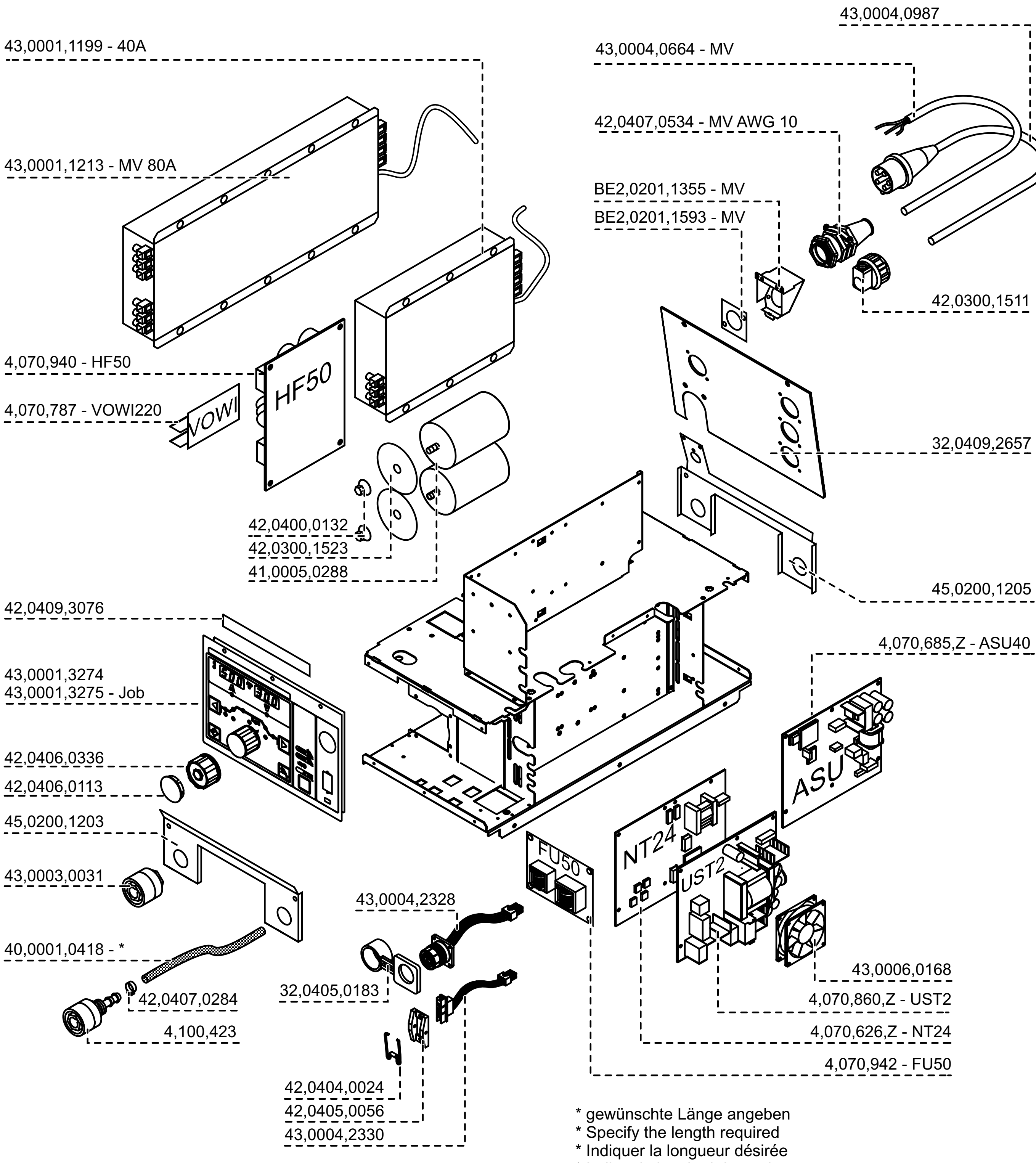
(N) Reservdelsliste
Koblingsplan

(CZ) Seznam náhradních dílù
schéma zapojení

(RUS) Список запасных частей
Электрическая схема

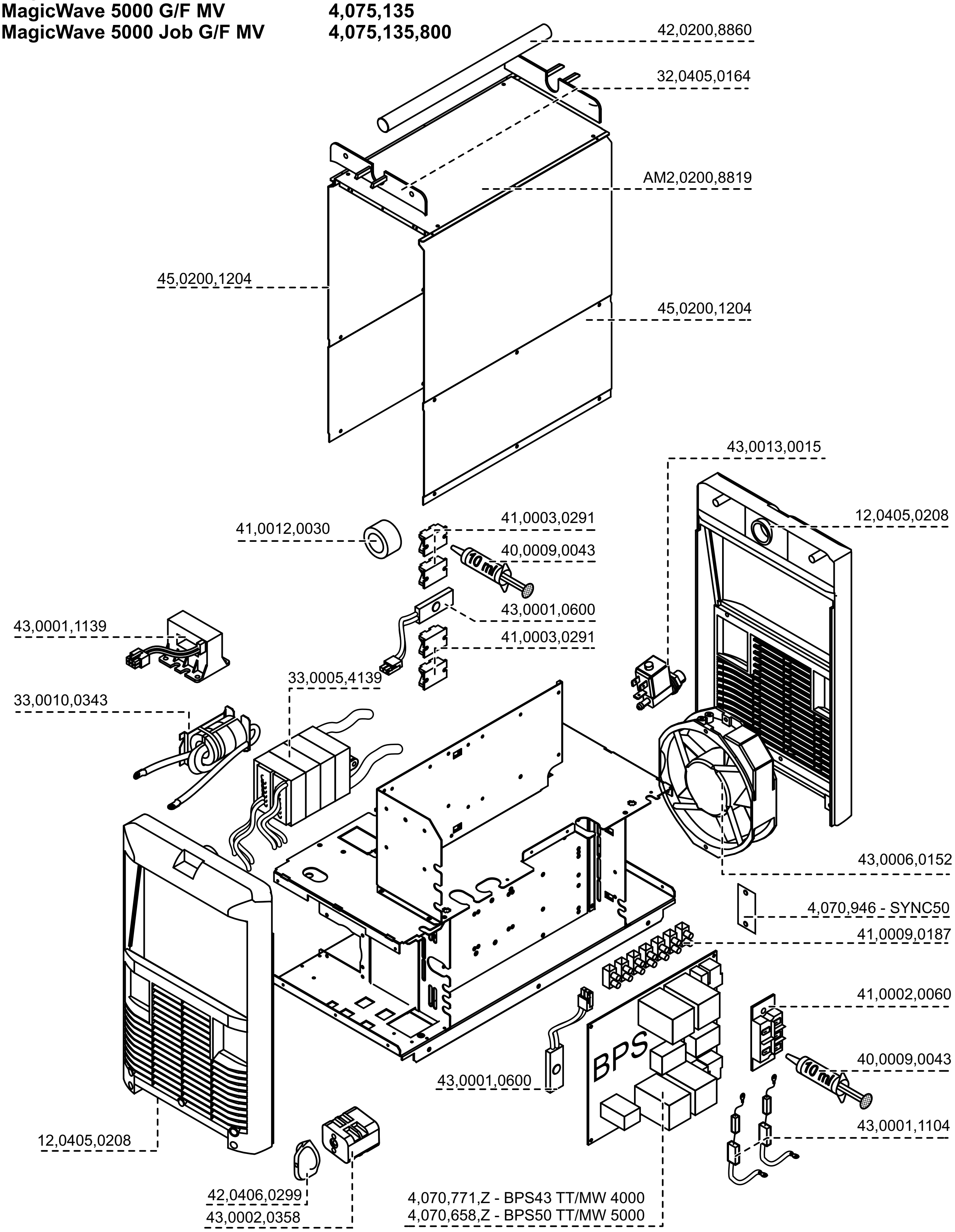
TransTig 4000 G/F 4,075,128
TransTig 4000 G/F MV 4,075,128,800
TransTig 4000 Job G/F 4,075,129
TransTig 4000 Job G/F MV 4,075,129,800
TransTig 5000 G/F 4,075,130
TransTig 5000 G/F MV 4,075,130,800
TransTig 5000 Job G/F 4,075,131
TransTig 5000 Job G/F MV 4,075,131,800

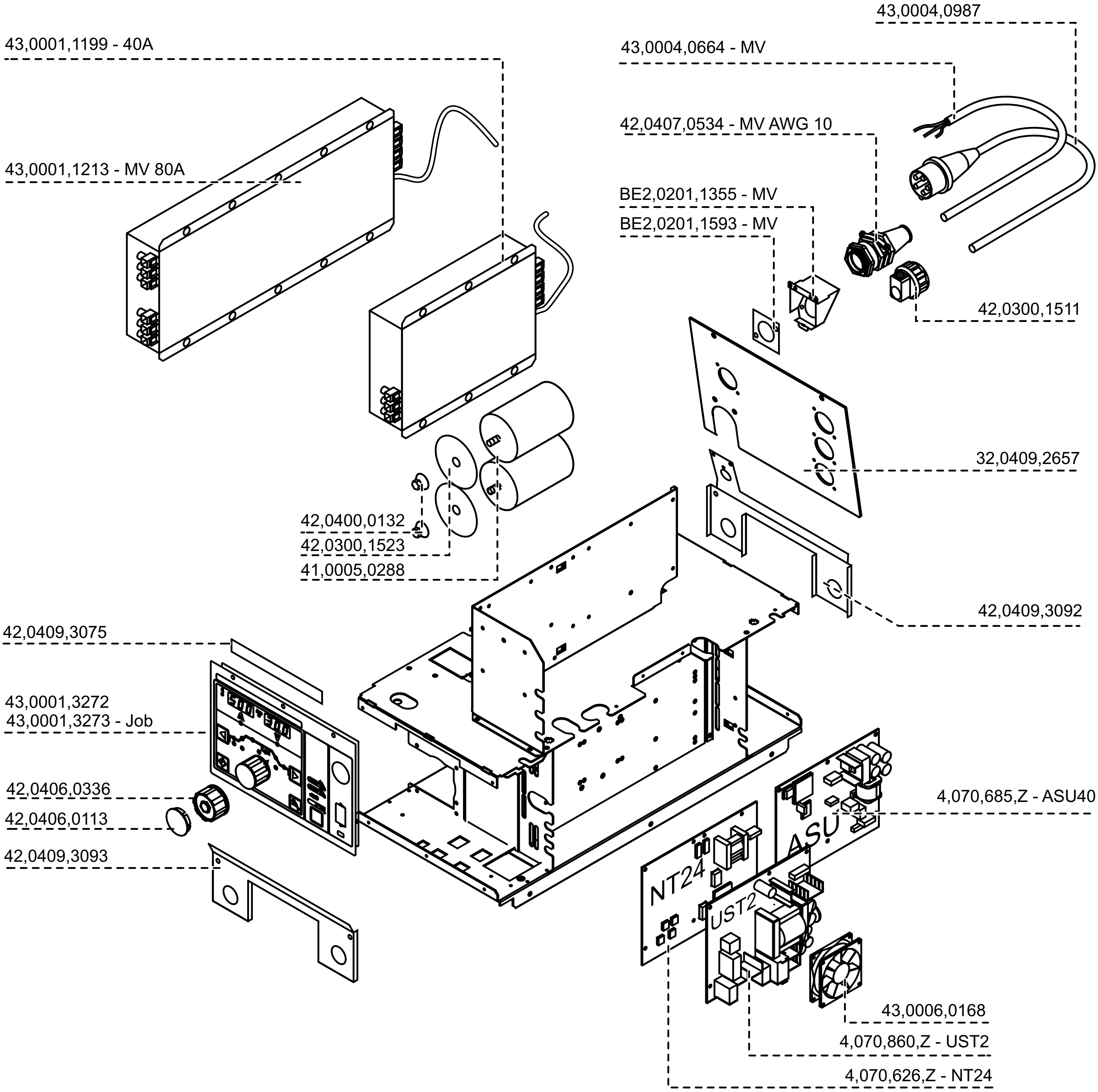


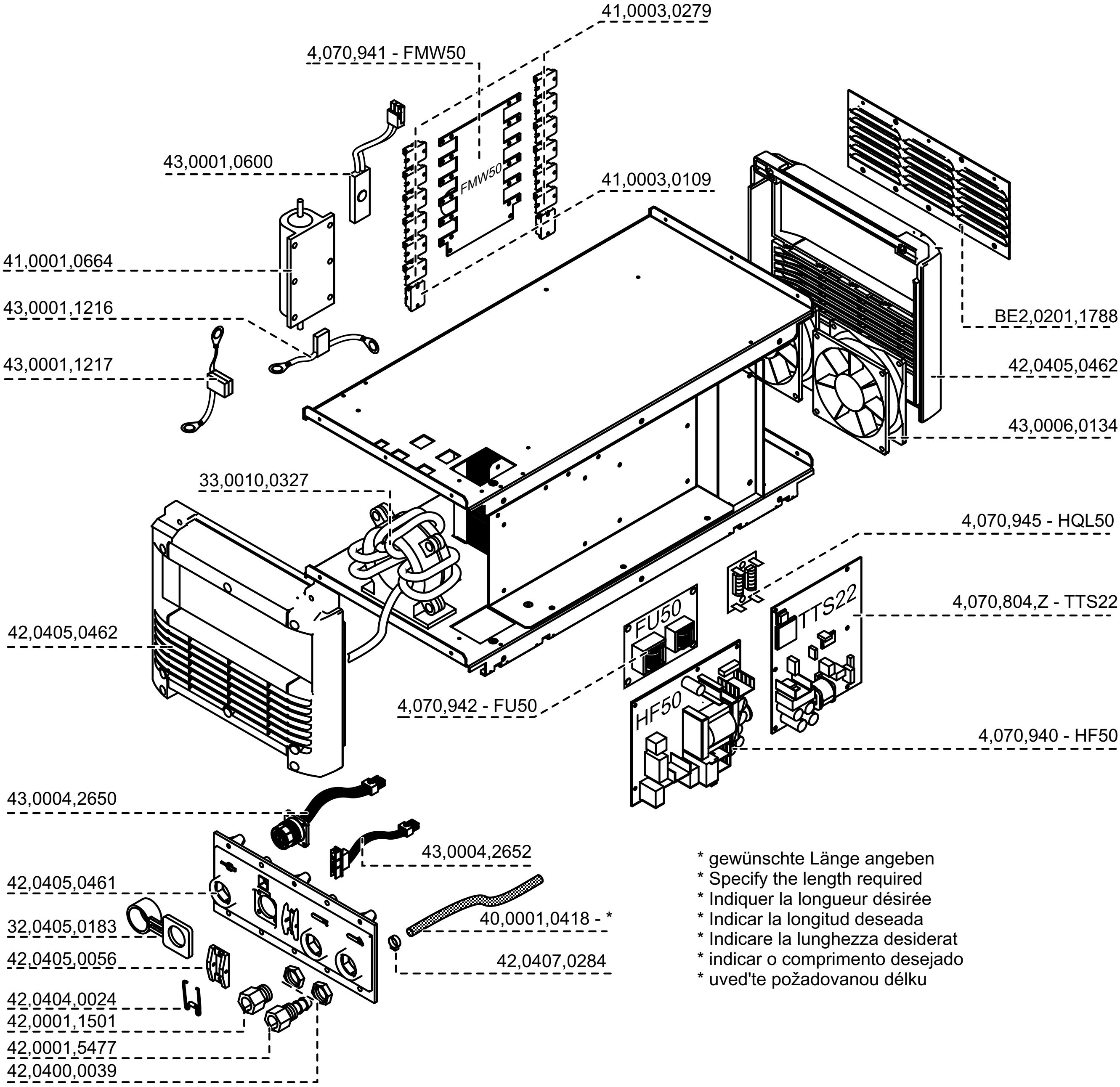


* gewünschte Länge angeben
* Specify the length required
* Indiquer la longueur désirée
* Indicar la longitud deseada
* Indicare la lunghezza desiderat
* indicar o comprimento desejado
* uved'te požadovanou délku

MagicWave 4000 G/F **4,075,132**
MagicWave 4000 G/F MV **4,075,132,800**
MagicWave 4000 Job G/F **4,075,133**
MagicWave 4000 Job G/F MV **4,075,133,800**
MagicWave 5000 G/F **4,075,134**
MagicWave 5000 G/F MV **4,075,135**
MagicWave 5000 Job G/F MV **4,075,135,800**

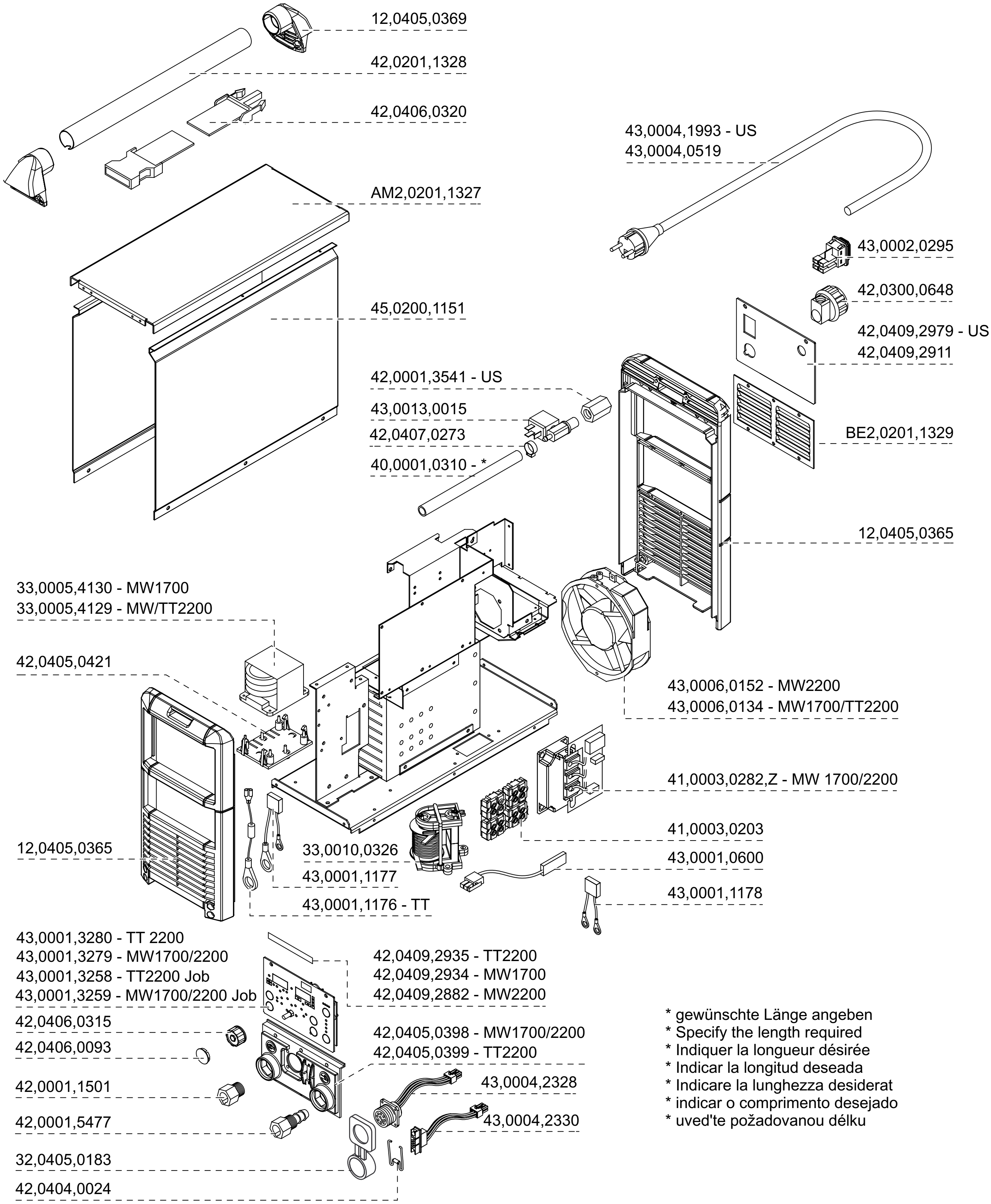



43,0004,0987
43,0001,1199 - 40A
43,0004,0664 - MV
42,0407,0534 - MV AWG 10
43,0001,1213 - MV 80A
BE2,0201,1355 - MV
BE2,0201,1593 - MV
42,0300,1511
32,0409,2657
42,0400,0132
42,0300,1523
41,0005,0288
42,0409,3092
42,0409,3075
43,0001,3272
43,0001,3273 - Job
42,0406,0336
4,070,685,Z - ASU40
42,0406,0113
42,0409,3093
ASU
NT24
UST2
43,0006,0168
4,070,860,Z - UST2
4,070,626,Z - NT24

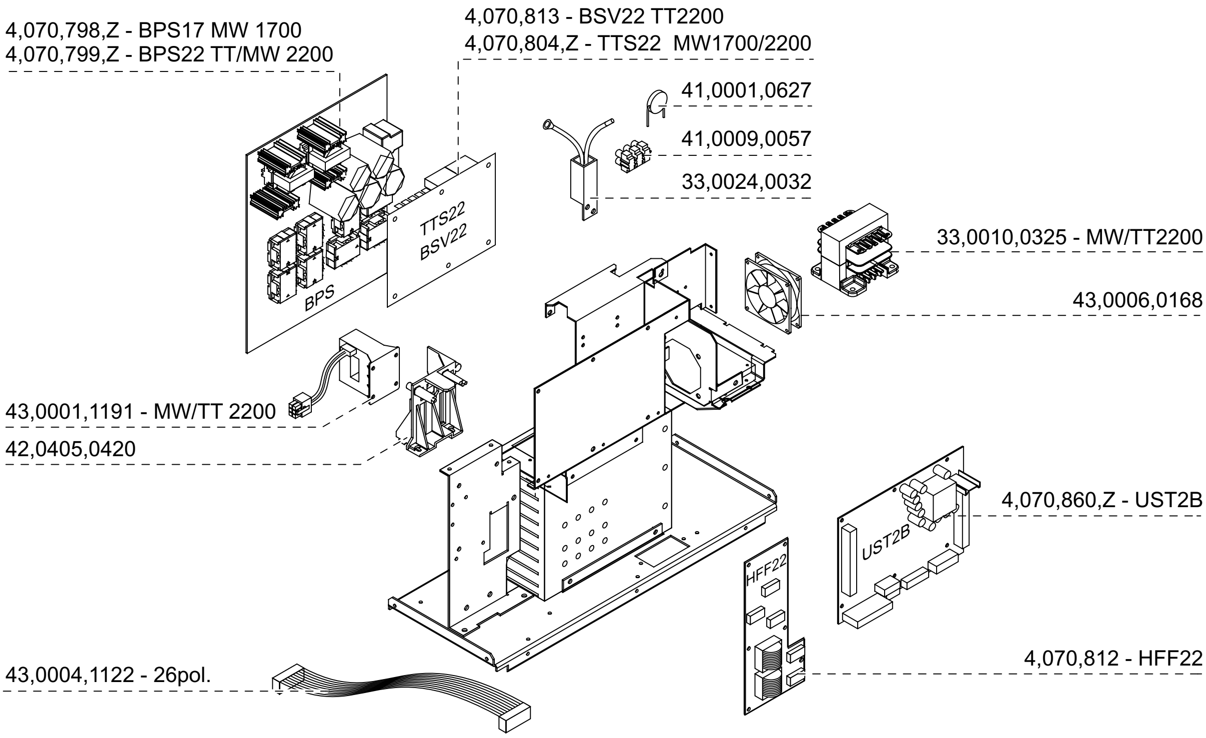


* gewünschte Länge angeben
* Specify the length required
* Indiquer la longueur désirée
* Indicar la longitud deseada
* Indicare la lunghezza desiderat
* indicar o comprimento desejado
* uved'te požadovanou délku

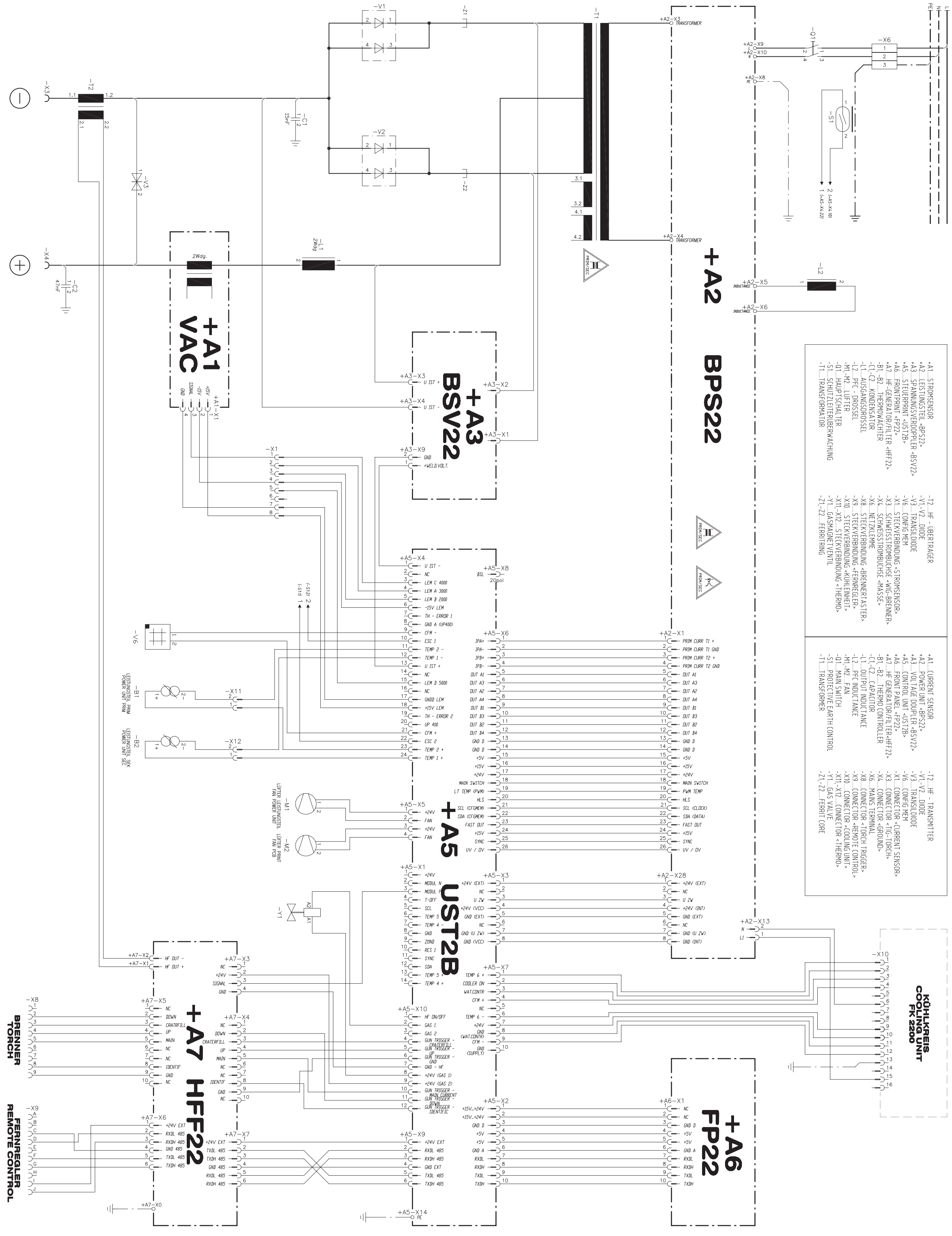
MagicWave 2200 Job G/F	**4,075,119**	**MagicWave 2200 G/F**	**4,075,125**
MagicWave 2200 Job G/F/US	**4,075,119,800**	**MagicWave 2200 G/F/US**	**4,075,125,800**
TransTig 2200 Job G/F	**4,075,120**	**TransTig 2200 G/F**	**4,075,126**
TransTig 2200 Job G/F/US	**4,075,120,800**	**TransTig 2200 G/F/US**	**4,075,126,800**
MagicWave 1700 Job G/F	**4,075,121**	**MagicWave 1700 G/F**	**4,075,127**
MagicWave 1700 Job G/F/US	**4,075,121,800**	**MagicWave 1700 G/F/US**	**4,075,127,800**



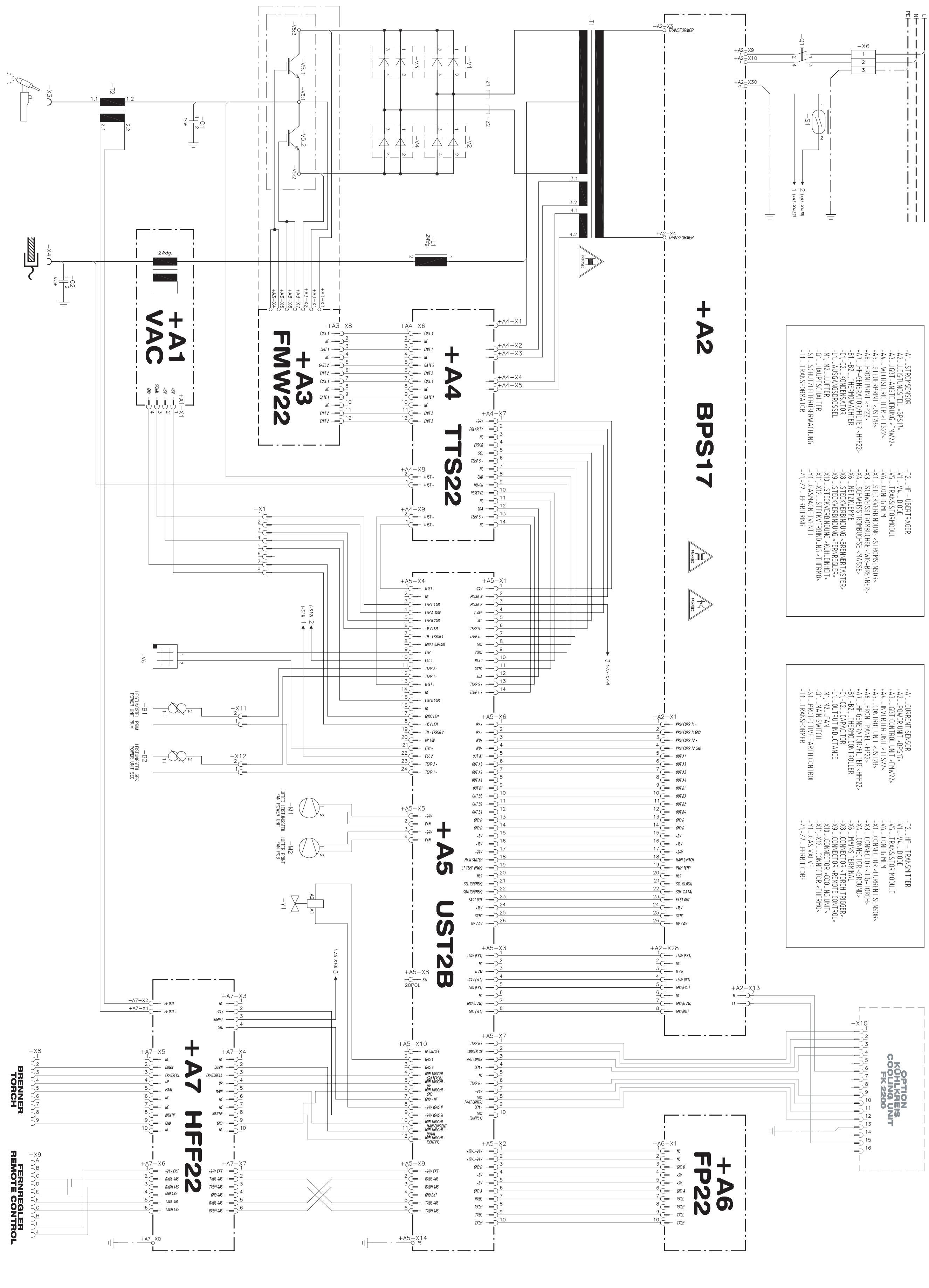
* gewünschte Länge angeben
* Specify the length required
* Indiquer la longueur désirée
* Indicar la longitud deseada
* Indicare la lunghezza desiderat
* indicar o comprimento desejado
* uved'te požadovanou délku


4,070,798,Z - BPS17 MW 1700
4,070,799,Z - BPS22 TT/MW 2200
4,070,813 - BSV22 TT2200
4,070,804,Z - TTS22 MW1700/2200
41,0001,0627
41,0009,0057
33,0024,0032
TTS22
BSV22
BPS
33,0010,0325 - MW/TT2200
43,0006,0168
43,0001,1191 - MW/TT 2200
42,0405,0420
4,070,860,Z - UST2B
UST2B
HFF22
4,070,812 - HFF22
43,0004,1122 - 26pol.

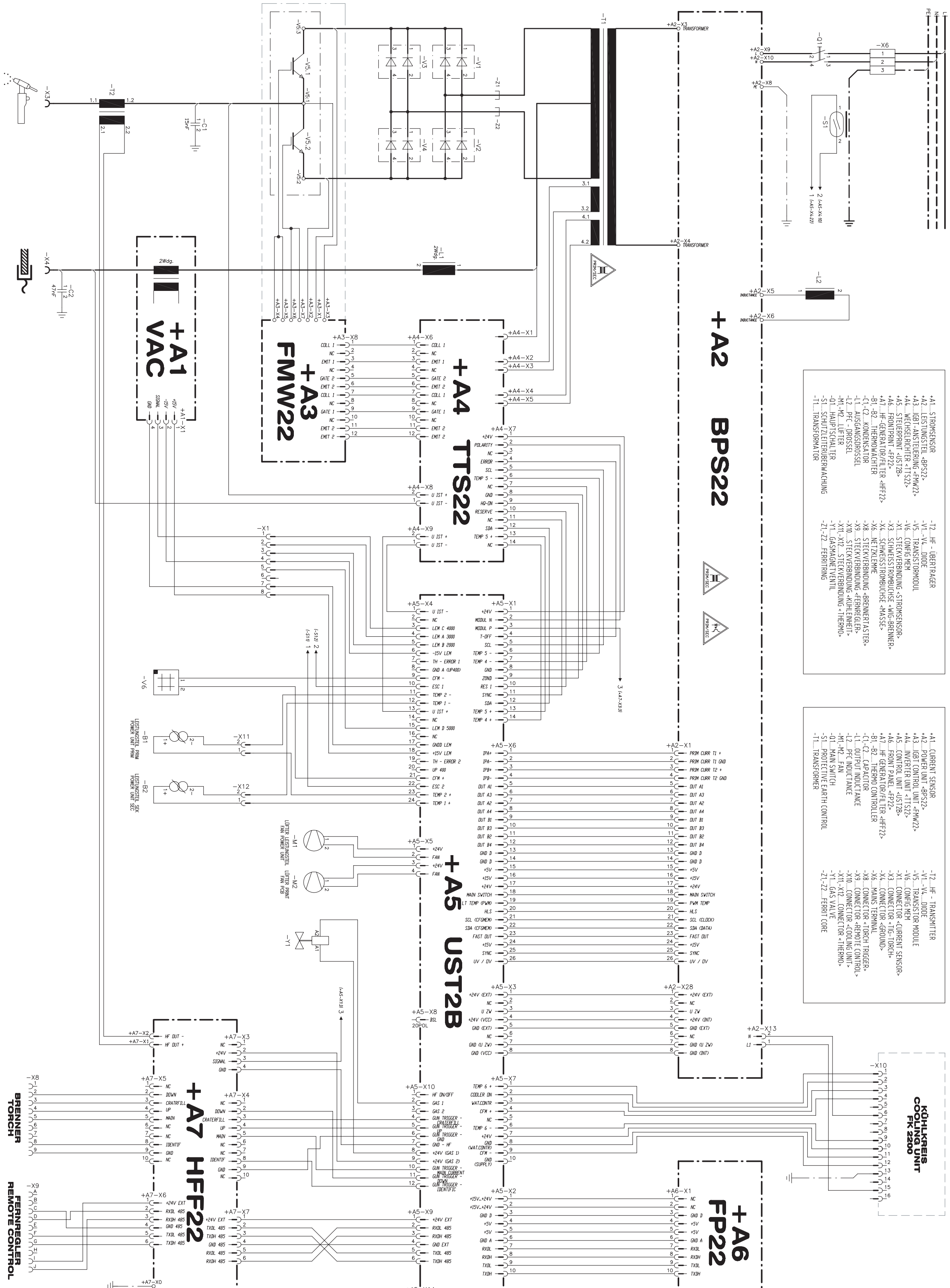
TransTIG 2200



MagicWave 1700



MagicWave 2200



Fronius Worldwide - www.fronius.com/addresses

A

FRONIUS International GmbH
4600 Wels, Buxbaumstraße 2
Tel: +43 (0)7242 241-0
Fax: +43 (0)7242 241-3940
E-Mail: sales@fronius.com
http://www.fronius.com

4600 Wels, Buxbaumstraße 2
Tel: +43 (0)7242 241-0
Fax: +43 (0)7242 241-3490
Service: DW 3070, 3400
Ersatzteile: DW 3390
E-Mail: sales.austria@fronius.com

6020 Innsbruck, Amraserstraße 56
Tel: +43 (0)512 343275-0
Fax: +43 (0)512 343275-725

5020 Salzburg, Lieferinger Hauptstr.128
Tel: +43 (0)662 430763
Fax: +43 (0)662 430763-16

2345 Brunn am Gebirge, Campus 21,
Europaring F11 101
Tel: +43 (0)7242 241-0
Fax: +43 (0)7242 241-3490

1100 Wien, Favoritner Gewerbering 25
Tel: +43 (0)7242 241-0
Fax: +43 (0)7242 241-3490

Wilhelm Zultner & Co.
8042 Graz, Schmiedlstraße 7
Tel: +43 (0)316 6095-0
Fax: +43 (0)316 6095-80
Service: DW 325, Ersatzteile: DW 335
E-Mail: vkm@zultner.at

Wilhelm Zultner & Co.
9020 Klagenfurt, Fallegasse 3
Tel: +43 (0)463 382121-0
Fax: +43 (0)463 382121-40
Service: DW 430, Ersatzteile: DW 431
E-Mail: vkk@zultner.at

Gebr. Ulmer GmbH & Co.
6850 Dornbirn, Rathausplatz 4
Tel: +43 (0)5572 307-0
Fax: +43 (0)5572 307-399
Service: DW 369, Ersatzteile: DW 369

BR

FRONIUS do Brasil
Av. Senador Vergueiro, 3260
Vila Tereza, Sao Bernado do Campo - SP
CEP 09600-000, SÃO PAULO
Tel: +55 (0)11 4368-3355
Fax: +55 (0)11 4177-3660
E-Mail: sales.brazil@fronius.com

CH

FRONIUS Schweiz AG
8153 Rümlang, Oberglatterstraße 11
Tel: +41 (0)1817 9944
Fax: +41 (0)1817 9955
E-Mail: sales.switzerland@fronius.com

CZ

FRONIUS Česká republika s.r.o.
381 01 ČESKÝ KRUMLOV, Tovární 170
Tel: +420 380 705 111
Fax: +420 380 711 284
E-Mail: sales.c.krumlov@fronius.com

100 00 PRAHA 10, V Olšinách 1022/42
Tel.: +420 272 111 011, 272 742 369
Fax: +420 272 738 145
E-Mail: sales.praha@fronius.com

315 00 PLZEŇ-Božkov, Letkovská 38
Tel: +420 377 183 411
Fax: +420 377 183 419
E-Mail: sales.plzen@fronius.com

CZ

500 04 HRADEC KRÁLOVÉ,
Pražská 293/12
Tel.: +420 495 070 011
Fax: +420 495 070 019
E-Mail: sales.h.kralove@fronius.com

586 01 JIHLAVA, Brněnská 65
Tel: +420 567 584 911
Fax: +420 567 305 978
E-Mail: sales.jihlava@fronius.com

709 00 OSTRAVA - Mariánské Hory,
Kollárova 3
Tel: +420 595 693 811
Fax: +420 596 617 223
E-Mail: sales.ostrava@fronius.com

760 01 ZLÍN, Mladcovská ul. - areál
teplárny
Tel: +420 724 355 905
E-Mail: malik.pavel@fronius.com

D

FRONIUS Deutschland GmbH
67661 Kaiserslautern, Liebigstraße 15
Tel: +49 (0)631 35127-0
Fax: +49 (0)631 35127-50
E-Mail: sales.germany@fronius.com

90530 Wendelstein,
Wilhelm-Maisel-Straße 32
Tel: +49 (0)9129 2855-0
Fax: +49 (0)9129 2855-32

51149 Köln, Gremberghoven,
Welserstraße 10 b
Tel: +49 (0)2203 97701-0
Fax: +49 (0)2203 97701-10

57052 Siegen, Alcher Straße 51
Tel: +49 (0)271 37515-0
Fax: +49 (0)271 37515-15

38640 Goslar, Im Schleeke 108
Tel: +49 (0)5321 3413-0
Fax: +49 (0)5321 3413-31

10365 Berlin, Josef-Orlopp-Str. 92-106
Tel: +49 (0)30 557745-0
Fax: +49 (0)30 557745-51

21493 Talkau, Dorfstraße 4
Tel: +49 (0)4156 8120-0
Fax: +49 (0)4156 8120-20

70771 Leinfelden-Echterdingen
(Stuttgart),
Kolumbus-Straße 47
Tel: +49 (0)711 782852-0
Fax: +49 (0)711 782852-10

04328 Leipzig, Riesaer Straße 72-74
Tel: +49 (0)341 27117-0
Fax: +49 (0)341 27117-10

01723 Kesselsdorf (Dresden),
Zum alten Dessauer 13
Tel: +49 (0)35204 7899-0
Fax: +49 (0)35204 7899-10

67753 Hefersweiler, Sonnenstraße 2
Tel: +49 (0)6363 993070
Fax: +49 (0)6363 993072

18059 Rostock, Erich Schlesinger Str. 50
Tel: +49 (0)381 4445802
Fax: +49 (0)381 4445803

81379 München, Gmundner Straße 37a
Tel: +49 (0)89 748476-0
Fax: +49 (0)89 748476-10

83308 Trostberg, Pechleraustraße 7
Tel: +49 (0)8621 8065-0
Fax: +49 (0)8621 8065-10

34431 Hengersberg, Donaustraße 31
Tel: +49 (0)9901 2008-0
Fax: +49 (0)9901 2008-10

F

FRONIUS France SARL
60306 SENLIS CEDEX,
13 avenue Félix Louat - B.P.195
Tél: +33 (0)3 44 63 80 00
Fax: +33 (0)3 44 63 80 01
E-Mail: sales.france@fronius.com

N

FRONIUS Norge AS
3056 Solbergelva, P.O. BOX 32
Tel: +47 (0)32 232080,
Fax: +47 (0)32 232081
E-Mail: sales.norway@fronius.com

SK

FRONIUS Česká republika spol. s.r.o. organizačná zložka
917 01 Trnava, Nitrianská 5
Tel: +421 (0)33 590 7511
Fax: +421 (0)33 590 7599
E-Mail: sales.slovakia@fronius.com

974 03 Banská Bystrica,
Zvolenská cesta 14
Tel: +421 (0)48 472 0611
Fax: +421 (0)48 472 0699
E-Mail: sales.b.bystrica@fronius.com

UA

FRONIUS Fackel GmbH
07455 Ukraine, Kiewskaya OBL..,
S. Knjashitschi, Browarskogo R-NA
Tel: +38 (0)44 94-62768
+38 (0)44 94-54170
Fax: +38 (0)44 94-62767
+38 (0)44 94-60600
E-Mail: sales.ukraine@fronius.com

USA

FRONIUS USA LLC
10503 Citation Drive,
Brighton, Michigan 48116
Tel: +1(0) 810 220-4414
Fax: +1(0) 810 220-4424
E-Mail: sales.usa@fronius.com

Under http://www.fronius.com/addresses you will find all addresses of our sales branches and partner firms!